Bestemmingsplan Eeserwold Werken

ID plan: NL.IMRO.1708.STWeeserwoldwerkBP-ON02
Datum:
Status: ontwerp
Auteur:

Eeserwold Werken

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting **3**

Bijlage 1	**Marktanalyse Eeserwold**	**4**
Bijlage 2	**Ecologisch Eeserwold**	**49**
Bijlage 3	**Beknopte natuurtoets**	**94**
Bijlage 4	**Nader ecologisch onderzoek**	**104**
Bijlage 5	**Voortoets gebiedsbescherming Wet natuurbescherming**	**110**
Bijlage 6	**Verkennend bodemonderzoek**	**173**
Bijlage 7	**Onderzoek Pfas**	**318**
Bijlage 8	**Akoestisch onderzoek**	**365**
Bijlage 9	**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**	**402**
Bijlage 10	**Onderzoek externe veiligheid**	**436**

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Marktanalyse Eeserwold

stec
groep



Marktanalyse voor actualisatie bestemmingsplan Eeserwold

Aan gemeente Steenwijkerland

CONCEPT

Desirée Uitzetter, Erik de Leve en Boudewijn Kuijl

stec
groep

Marktanalyse voor actualisatie bestemmingsplan Eeserwold

Stec Groep BV

Desirée Uitzetter, Erik de Leve en Boudewijn Kuijl

CONCEPT

stec groep

Marktanalyse voor actualisatie bestemmingsplan Eeserwold

Inhoudsopgave

1 Uw situatie en vraag

1.1 Uw situatie en vraag 3
1.2 Leeswijzer 3

2 Locatie Eeserwold

3 Trends en ontwikkelingen

3.1 Relevante trends woningmarkt 7
3.2 Relevante trends bedrijventerreinen 8

4 Bestaande voorraad

4.1 De woningvoorraad en marktontwikkelingen in Steenwijkerland 10
4.2 De voorraad bedrijventerreinen en marktontwikkelingen in Steenwijkerland 13

5 Marktbehoefte woningbouw en bedrijventerreinen

5.1 Marktbehoefte woningbouw 14
5.1.1 Behoefte aan 1 Eeserwoldse woonkavel per jaar door Steenwijkerlandse huishoudens 14
5.1.2 Jaarlijks 3 tot 7 Eeserwoldse kavelverkopen aan huishoudens 'van buiten' mogelijk 14
5.2 Marktbehoefte bedrijventerreinen 2015 - 2025: zo'n 30 tot 36 hectare 17
5.2.1 Uit BLM-raming blijkt een behoefte van 34 tot 36 hectare tussen 2015 en 2025 17
5.2.2 Extrapolatie van historische uitgifte: behoefte van 30 hectare tussen 2015 en 2025 20
5.2.3 Behoefte voornamelijk van middelgrote bedrijven actief in nijverheid en logistiek 20

6 Ladder voor duurzame verstedelijking

6.1 Toepassing van de Ladder is verplicht 22
6.2 Toepassing van de Ladder leidt tot duurzaam ruimtegebruik 22
6.3 Aflopen ladder woningmarkt voor Eeserwold 23
6.4 Aflopen ladder bedrijventerreinen 24

7 Conclusie

7.1 In de planperiode ('15 – '25) uitgifte van slechts 25 - 50% van de woningkavels mogelijk 26
7.2 Tussen 2015 - 2025 marktbehoefte aan 60 - 80% van bedrijventerrein 26

stec
groep

Marktanalyse voor actualisatie bestemmingsplan Eeserwold

Bijlage A: lokaal en regionaal aanbod

Bijlage B: projecten

Bijlage C: interviews

Bijlage D: leegstand bedrijfsmatig vastgoed

Bijlage E: lokale Eeserwoldse woonkavel-behoefte

1 Uw situatie en vraag

1.1 Uw situatie en vraag

Het bestemmingsplan voor Eeserwold wordt binnenkort herzien. Het vigerende bestemmingsplan dateert uit 2005 en in 2011 is daarop voor onderdelen een herziening gemaakt. Nu moet het bestemmingsplan integraal geactualiseerd worden en wilt u de markttechnische onderbouwing grondig in beeld hebben.

Eeserwold is binnen uw gemeente in meerdere opzichten een bijzondere ontwikkelingslocatie. Het is een private ontwikkeling waarbij meerdere partijen betrokken zijn (onder meer Esborg en Roelofs). Qua woningbouw is de locatie gericht op het luxe segment van de woningmarkt, waarbij de insteek bovenregionaal is. Ook voor het bedrijventerrein geldt dat het een regionale functie heeft. Het is een locatie die dient bij te dragen aan het vergroten van de streekfunctie van Steenwijkerland voor het omliggende gebied en waar werken, wonen en recreëren samenkomen. Het is daarnaast een locatie waaraan al ruim tien jaar actief gewerkt wordt en waarvan de voortgang, mede door de crisis, achterblijft bij de uitgangspunten bij de start.

Het plan Eeserwold is opgezet als uitvloeisel van het rijks, provinciaal, regionaal en lokaal beleid waarbij Steenwijk is aangewezen als streekcentrum en waarbij een impuls aan de regionale economie moet worden gegeven door:

- De koopkracht en koopkrachtbinding in en met de stad te versterken
- Het aantal inwoners van de stad Steenwijk toe laten toenemen
- Het versterken van het voorzieningenniveau
- Het aantrekken van nieuwe ondernemingen en ondernemers
- Het stimuleren van de lokale werkgelegenheid en verder versterken van de zorgsector
- Het voorzien van een hoogwaardig en bovenlokaal woonmilieu

Daarom wilt u inzicht in de marktbehoefte voor woningbouw en bedrijven op Eeserwold. U wilt rond de zomer van 2014 over de uitkomsten beschikken. Dan gaat u aan de slag met de feitelijke actualisatie van het bestemmingsplan. Daarbij gaf u aan dat u het belangrijk vindt dat de twee functies afzonderlijk worden geanalyseerd, omdat ze redelijk los van elkaar staan en ook omdat ze een andere benadering vragen.

Voor de actualisatie van het bestemmingsplan is het noodzakelijk om deze te toetsen aan de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. Hier gaan we in deze rapportage ook verder op in en we voeren de toetsing aan de drie treden van de ladder uit.

1.2 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk gaan we eerst in op de locatie, aan de hand van een locatieprofiel voor de twee verschillende functies. Daarna volgen trends en ontwikkelingen op de markt voor wonen en bedrijventerreinen die van belang zijn voor de uitgifte op Eeserwold. In hoofdstuk 4 geven we een overzicht van de bestaande voorraad in uw gemeente. De marktbehoefte aan wonen en bedrijventerreinen komt in hoofdstuk 5 aan de orde. We toetsen in hoofdstuk 6 de marktbehoefte en de ontwikkeling aan de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. De rapportage sluit af met conclusies over Eeserwold, gevolgd door de in de bijlagen opgenomen informatie.

2 Locatie Eeserwold

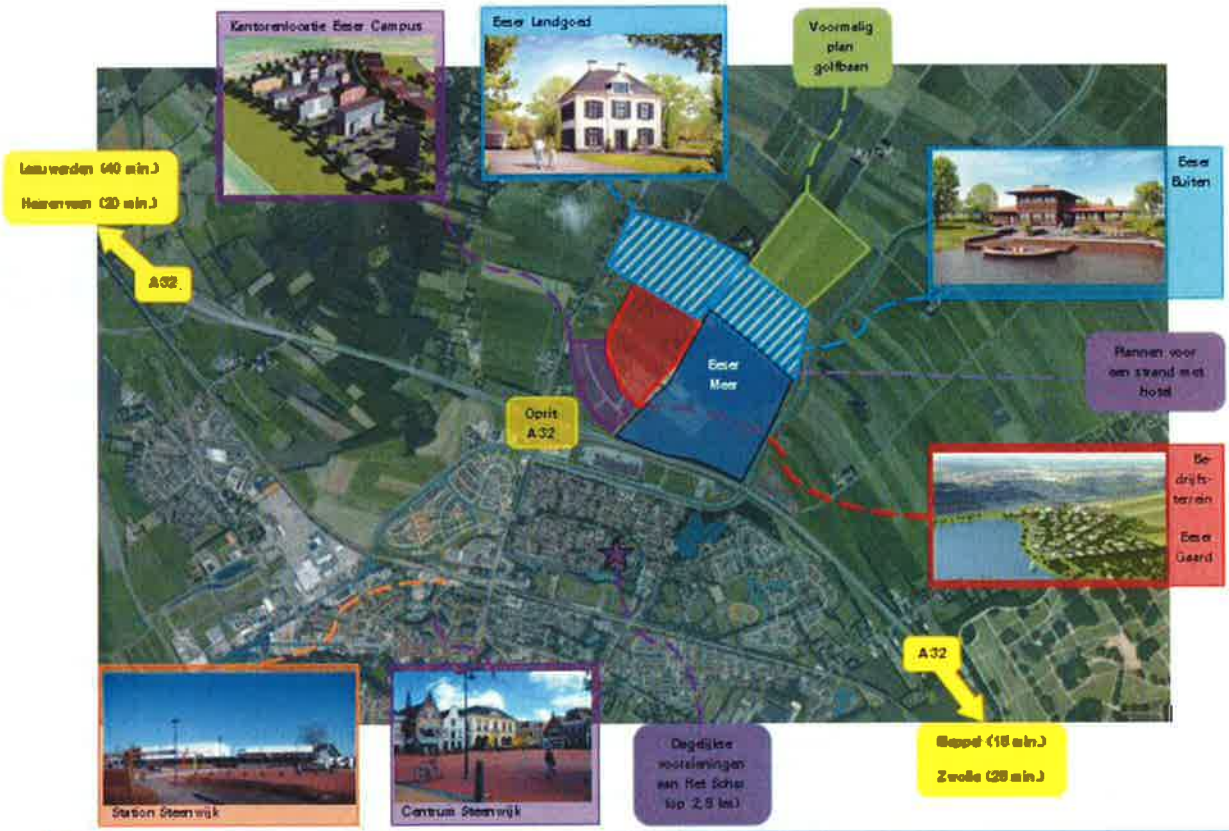
In dit hoofdstuk geven we een overzicht van de locatie en uitgangspunten van Eeserwold voor woningbouw en bedrijventerreinen. We gaan eerst in op het locatieprofiel van Eeserwold voor wonen met een SWOT, gevolgd door het locatieprofiel voor de functie bedrijventerreinen.

Woonlocatie

Eeserwold	
Ligging en bereikbaarheid	
Situatie/ligging	• Plangebied Eeserwold wonen ligt ten noorden van de stad Steenwijk. Het ligt ten noorden van bedrijvenpark Eeser Gaard en kantorenpark Eeser Campus. • De zuidgrens van het gehele plangebied Eeserwold volgt de A32. De westkant grenst aan de Eesveenseweg en aan de oostkant aan de Steenwijker Aa.
Bereikbaarheid auto	• Het terrein is goed per auto bereikbaar. Het is vrijwel direct ontsloten door de A32.
Bereikbaarheid OV Multimodaliteit	• Aan de rand van het terrein is een bushalte. Hier stopt lijn 13 richting Steenwijk en Noordwolde. • Het treinstation Steenwijk ligt op ruim 20 minuten loopafstand.
Profiel	
Type locatie	• Een 'landschapspark' waar ruimte is voor landhuizen en villa's.
Doelgroepen	• Vermogende mensen die op zoek zijn naar een ruime woning in een rustige omgeving. • Daarnaast is de doelstelling om het terrein een groene opzet te geven. Er is kortom veel ruimte voor groenvoorzieningen.
Locatieontwikkeling	
Omvang locatie	• Eeserwold wonen biedt ruimte aan 61 klassieke villa's, 69 villa's met een watergericht woonpark en 24 appartementen. Door toepassing van binnenplanse wijzigingsregeling zou het aantal woningen overigens nog verhoogd kunnen worden tot 170.
Kavelprijzen	• Kavelprijzen liggen tussen de € 240.000 en € 319.000 per kavel. • De prijs per m² varieert ongeveer van € 100 tot € 150 per m².
Omvang en type kavels	• Fase 1: Eeser Landgoed 20 kavels en Eeser Buiten 27 kavels, voor beide gebieden geldt een minimum van 2.000 m² per kavel. • Totaal: Eeser Landgoed 61 kavels en Eeser Buiten 69 kavels en 24 appartementen.
Planning/ fasering	• Fase 1 is op dit moment in verkoop, er zijn 8 kavels verkocht en 3 in optie. • De overige 56 kavels van fase 1 zijn nog niet verkocht. • Verdere fasering van overige fases is op dit moment nog onduidelijk.
Partijen betrokken bij uitgifte	• Private ontwikkeling van Esborg.
Kwaliteit/ uitstraling	
Kwaliteit	• Grote kavels aan gebogen lanen en aan de randen van een meer
Uitstraling	• Nieuwe wijk waarin wonen, werken en recreëren worden gecombineerd. Een wijk met twee verschillende architectuurstijlen.



SWOT Eeserwold wonen



Sterk	Zwak
Gunstige ligging aan de rand van het bestaande weefsel van Steenwijk.	Gebied in ontwikkeling, Eeserwold moet zich nog bewijzen als woonlocatie.
Op ruim 10 fietsminuten van centrum van Steenwijk. ↔	Afstand tot centrum van Steenwijk is (zeker voor ouderen) groot.
Weids uitzicht richting het westen, noorden en oosten. De groenzone maakt ook onderdeel uit van het plan. ↔	Onderdeel van de plannen zijn een bedrijventerrein en een kantorenpark, dit is niet aantrekkelijk voor een woonplek.
Goede autobereikbaarheid: de oprit van de A32 is binnen enkele autominuten te bereiken. Zwolle is dan te bereiken binnen 30 minuten.	De kavels vallen allemaal in het dure segment, er is weinig variatie in prijzen.
Redelijk goede OV-bereikbaarheid: station Steenwijk ligt per bus op 5 minuten, per fiets op 15 minuten. Vanaf busstation Eesveen Bultweg ieder uur bussen naar station Steenwijk.	
Dagelijkse voorzieningen in de wijk Oostermeenthe op 2,5 km aan Het Schar (Albert Heijn). ↔	(Nog) geen (dagelijkse-, horeca en culturele-) voorzieningen in directe omgeving.
Grote kavels in een groene en waterrijke omgeving, langs een Ecologische Verbindingszone.	
Kansen	**Bedreigingen (of aandachtspunten)**
Er is een vergunning verleend voor de komst van een hypermarkt in het plangebied voor het bedrijventerrein, dit kan zorgen voor meer aantrekkingskracht.	Aantal kavels is (te) groot in deze tijd en op deze locatie.
Beperkte concurrentie in de omgeving.	Concurrentie op andere plekken buiten de Randstad.
Er kan worden gekozen voor een andere invulling van (een deel van) het gebied door andere woningtypen mogelijk te maken. Een ander product (met name kleinere kavels) betekent wel een andere doelgroep.	Het kan zijn dat het gebied nog jarenlang in ontwikkeling blijft, dit is niet wenselijk.
Er zijn mogelijkheden voor de bouw van een hotel in het gebied.	Doordat de aanleg van een golfbaan niet is doorgegaan, heeft het gebied aan aantrekkelijkheid ingeleverd.

Bedrijvenpark



Eeserwold	
Ligging en bereikbaarheid	
Situatie/ligging	• Plangebied Eeserwold ligt ten noorden van de stad Steenwijk. De zuidgrens van het plangebied volgt de A32. De westkant grenst aan de Eesveenseweg en aan de oostkant aan de Steenwijker Aa. Aan de noordkant staan woningen gepland.
Bereikbaarheid (vracht)auto	• Het terrein is goed per auto bereikbaar. Het is vrijwel direct ontsloten door de A32.
Bereikbaarheid OV Multimodaliteit	• Aan de rand van het terrein is een bushalte. Hier stopt lijn 13 richting Steenwijk en Noordwolde. • Het treinstation Steenwijk ligt op ruim 20 minuten loopafstand.
Profiel	
Type terrein	• Bedrijven tot maximaal milieucategorie 3.2 worden op het terrein toegelaten. • Doelstelling is om het terrein ruim op te zetten: van het uitgeefbare terrein mag maximaal 60% worden bebouwd. • Daarnaast is de doelstelling om het terrein een groene opzet te geven. Er is kortom veel ruimte voor groenvoorzieningen.
Doelgroepen	• Het bedrijvenpark richt zicht primair op de standaard doelgroep van bedrijventerreinen: productie, handel, distributie en kantoren. • Terrein richt zich op de lokale en (boven) regionale markt. • Voorbeeld van bedrijven die al op het terrein gevestigd zijn: Eeserhout bewerking, Aquasport en UR Cool. • De verwachting is dat het leeuwendeel (circa 90%) lokale of regionale marktbehoefte is.
Locatieontwikkeling	
Omvang locatie	• Eeserwold heeft een bruto omvang van 35 hectare en een netto omvang van 26 hectare. Hiervan is reeds 1,1 hectare uitgegeven.
Grondprijs	• Grondprijzen liggen tussen € 73 en 100 per m².
Omvang en type kavels	• Eeserwold richt zich primair op middelgrote bedrijven.
Planning/ fasering	• De exploitatie van het bedrijventerrein is nog niet gestart. Het terrein is bouwrijp en is momenteel nog (deels) in gebruik als agrarisch gebied en tijdelijke natuur.
Partijen betrokken bij uitgifte	• Private ontwikkeling van Roelofs.
Kwaliteit/uitstraling	
Zichtbaarheid	• Bedrijventerrein Eeserwold heeft zichtlocaties aan de A32.
Parkmanagement	• Op het terrein is parkmanagement aanwezig. • Daarnaast keurmerk Veilig Werken. Ook is koudewinning mogelijk (UR Cool).

3 Trends en ontwikkelingen

3.1 Relevante trends woningmarkt

Structureel lagere woningbehoefte

De komende jaren is er sprake van een structureel lagere woningbehoefte dan in voorgaande decennia. Dit zal vooral in de koopmarkt effect hebben: het idee van automatische stijging van woningwaardes heeft een klap gekregen. Daarnaast zijn meer en meer huishoudens geïnteresseerd in en genoodzaakt tot flexibiliteit, zowel qua werk (zzp-ers, tijdelijk contracten) als qua woning (opkomst duurdere huurwoningmarkten). Eeserwold zal hier direct minder mee te maken krijgen, want een kavel op dit project 'koop je voor het leven' en 'om je droomwoning te realiseren'. Ook is in dit prijssegment de concurrentie met huurwoningen er niet of zeer gering. Wel zal er indirect een effect zijn van huishoudens die willen doorschuiven en nog eerst hun oude woning moeten verkopen (in een lagere prijsklasse), voordat zij de stap naar een kavel/woning op Eeserwold kunnen maken.

Sowieso tot 2025 toename van huishoudens

In de gemeente Steenwijkerland en de corop Noord-Overijssel is er in ieder geval tot en met 2025 nog sprake van huishoudenstoename en dus uitbreidingsbehoefte[1]. Deze zal na 2025 sterk afnemen. Voor de regio Noord & Oost Nederland zien we een afname van de huishoudensgroei die al vanaf 2005 gaande is en doorzet tot 2030 (en verder). De huishoudenstoename in deze beide landsdelen in de periode 2025 – 2030 liggen op slechts 1/3 van de huishoudensgroei in de periode 2005 – 2010. De totale behoefte aan nieuwe woningen zal hierdoor jaarlijks dalen.

Financiering is voor consumenten lastiger rond te krijgen

Vanwege de crisis op de woningmarkt wordt het voor consumenten steeds moeilijker de financiering voor de aankoop van een woning rond te krijgen. Zowel de banken zijn voorzichtiger geworden met het verstrekken van hypotheken als de normen van de overheid zijn aangescherpt. In vrijwel alle gemeenten en regio's zagen we een (sterke) teruggang in de uitgiftecijfers van kavels voor nieuwbouw en transacties in de bestaande bouw; de gemeente Steenwijkerland vormt hierop geen uitzondering. Gevolg voor Eeserwold is dat er over de afgelopen jaren slechts zes kavels verkocht zijn. De behoefte aan kavels voor woningen in met name het duurdere segment zal in de komende jaren lager zijn dan in de jaren vlak voor de crisis.

Herstel van de woningmarkt zal geen inhaalslag opleveren

Verwacht voor Eeserwold geen of maar een beperkte inhaalslag voor de verkoop van de kavels, ondanks een stijging van het consumentenvertrouwen en een stijging van het aantal woningtransacties in Nederland de afgelopen maanden. Van veel van de huishoudens die zich een kavel in de prijsklasse zoals op Eeserwold kunnen veroorloven, is de huidige woning sterk in prijs gedaald. Daarnaast zijn deze huishoudens afhankelijk van verkoop van hun huidige woning. Het herstel van de woningmarkt vindt nu vooral plaats aan de onderkant van de woningmarkt (de goedkopere prijssegmenten) en zal door het doorschuifeffect later in de duurdere prijssegmenten doordringen.

Kopersmarkt: groot aanbod in verhouding tot de behoefte

Doordat er nog steeds sprake is van een groot aanbod in vergelijking met de behoefte, is nog steeds sprake van een kopersmarkt. Ondanks voorzichtig herstel is alleen sprake van toename van het aantal transacties, niet van prijsstijgingen. Het verschil tussen courante woningen op goede locaties en minder courante woningen op minder gewilde locaties wordt steeds groter (zogenaamde 'tweekoppigheid' van de markt). Dit leidt ertoe dat er binnen Nederland grote verschillen zijn op de woningmarkt: de druk op de woningmarkt blijft in de Randstad en delen van Noord-Brabant groot, terwijl de woningmarkt in de meer

[1] Bron: CBS 2014 en ABF Primos prognose.

perifeer gelegen gebieden (Noorden en Oosten van Nederland) flinke klappen heeft gekregen en naar verwachting niet goed meer zal herstellen.
Binnen de gemeente Steenwijkerland is er echter een verwacht woningtekort, waardoor de druk op de woningmarkt op termijn kan toenemen. De lokale vraag is echter niet groot genoeg voor Eeserwold, vanwege het specifieke (prijs)segment (en benodigde inkomen). De locatie Eeserwold heeft echter aantrekkelijke eigenschappen die op een bovenregionaal niveau en nationaal niveau huishoudens kunnen aantrekken. De regio Noord-Overijssel kent echter een minder sterke woningmarkt, uitgezonderd de stad Zwolle. Het is dus voor Eeserwold belangrijk om op bovenregionaal en landelijk niveau de doelgroep te bereiken.

Particuliere ontwikkeling minder gevoelig voor crisis
De crisis op de woningmarkt en markt voor nieuwbouwwoningen heeft er in het segment van particuliere ontwikkeling (PO) minder hard ingehakt. Waar in de woningmarkt voor nieuwbouw van ontwikkelaarswoningen en de bestaande bouw een vraaguitval van 50% ten opzichte van 2008 heeft plaatsgevonden, was dit in de markt voor zelfbouwers 'slechts' een vraaguitval van 20%. De markt voor PO was dus minder crisisgevoelig dan de gehele woningmarkt.

3.2 Relevante trends bedrijventerreinen

Behoefte aan bedrijventerrein structureel lager
De behoefte aan bedrijventerrein ligt de komende tien tot twintig jaar structureel lager dan in voorgaande decennia. In de corop Noord-Overijssel[2] is er in ieder geval tot en met 2025 nog sprake van uitbreidingsbehoefte[3]. Deze is wel beduidend lager dan in voorgaande jaren. De totale ruimtebehoefte tussen 2020 en 2030 is ongeveer de helft van de ruimtebehoefte tussen 2010 en 2020. Een soortgelijk beeld zien we in de Provincie Overijssel. Voor Eeserwold betekent dit dat er de komende jaren rekening gehouden moet worden met een substantieel lagere ruimtebehoefte.

Voor ondernemers lastiger om financieringen rond te krijgen
In de huidige crisis wordt het voor bedrijven steeds lastiger de financiering voor investeringen rond te krijgen. Ondernemers blijven hierdoor op dit moment vaker op hun huidige locatie zitten waardoor het aantal verhuizingen afneemt en de ruimtebehoefte aan nieuw bedrijventerrein duidelijk lager is dat in de jaren voor de crisis. In vrijwel alle gemeenten en regio's zien we een (sterke) teruggang in de uitgiftecijfers van bedrijventerrein; de gemeente Steenwijkerland vormt hierop geen uitzondering. Gevolg voor Eeserwold is dat de ruimtebehoefte de komende jaren een stuk lager zal zijn dat in de jaren voor de crisis.

Tweekoppigheid van de markt
Als gevolg van 'ontspanning' van de markt neemt de keuzevrijheid van bedrijven bij verhuizing toe. Het verschil tussen courant vastgoed op goede locaties en incourant vastgoed op 'second best' locaties wordt steeds groter (zogenaamde 'tweekoppigheid' van de markt). Gevolg is dat regio's en terreinen op goede locaties nog redelijk goed lopen, maar minder aantrekkelijke regio's en locaties flinke klappen krijgen. Sterke regio's in Nederland zijn de Randstad en Noord-Brabant. Uit het jaarlijkse onderzoek naar de economische toplocaties van Elsevier scoort de regio Zwolle met een vijfde plaats erg goed. Aantrekkelijk aan de locatie Eeserwold is de ligging aan de snelweg.

Stedelijke functies en voorzieningen steeds vaker op bedrijventerreinen
Stedelijke functies en voorzieningen zoeken steeds vaker een plekje op een bedrijventerrein. Vooral uit financieel-economische overwegingen. Maar ook vanwege de goede autobereikbaarheid en beschikbaarheid van ruimte. Het gaat om grootschalige functies, als PDV/GDV of een onderwijsinstelling maar ook kleinere voorzieningen of functies als fitness. De verwachting is daarom dat dit type functies vaker een verzoek zal doen om te mogen landen op Eeserwold.

Internet leidt tot andere vastgoedbehoeftes
Internet leidt tot andere vastgoedbehoeftes. Verkoop via internet is 'booming'. Nederland telt inmiddels circa 40.000 webwinkels en de € 10 miljard-grens (omzet) is gepasseerd. Verkoop via internet verloopt via

[2] een Corop-gebied is een regionaal gebied binnen Nederland dat deel uitmaakt van de COROP-indeling. Deze indeling wordt gebruikt voor analytische doeleinden. In totaal zijn er in Nederland 40 COROP-gebieden. Twee provincies (Flevoland en Utrecht) zijn elk in hun geheel een COROP-gebied, de overige zijn een gedeelte van een provincie en bestaan uit een aantal gemeenten.
[3] Bron: bedrijfslocatiemonitor, Planbureau van de Leefomgeving.

drie bedrijven: 1) e-tailers (bedrijven die alleen via internet verkopen, zoals Bol.com), 2) bricks en clicks (winkelketens die én een winkel én een webshop hebben, zoals Hema en Albert Heijn) en 3) producenten die individuele consumenten zelf beleveren (zoals Nike en Apple). Hierdoor komt het steeds vaker voor dat internetbedrijfjes een verzoek indienen om zich op een bedrijventerrein te vestigen. De verwachting is dat dit ook geldt voor de bestaande bedrijventerreinen in Steenwijkerland. Een deel van deze internetbedrijfjes blijft echter ook vanuit huis werken.

Kwaliteit wordt steeds belangrijker

De behoefte aan bedrijfslocaties is in toenemende mate gericht op kwaliteit, door toenemende concurrentie en – steeds meer – de sociaal maatschappelijke druk op ruimtelijke kwaliteit, duurzaamheid en zorgvuldig ruimtegebruik. Effect hiervan is het toepassen van de Ladder voor duurzame verstedelijking bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.

4 Bestaande voorraad

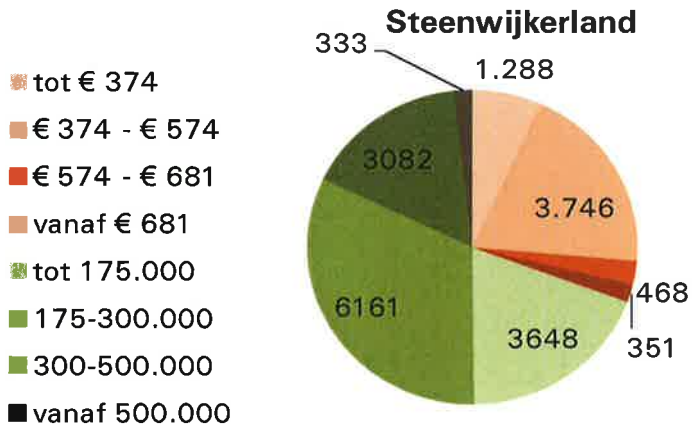
In dit hoofdstuk gaan we kort in op de bestaande voorraad in de gemeente Steenwijkerland. Als eerste gaan we in op de woningvoorraad en geven we een kort beeld van de ontwikkelingen. Daarna volgt de stand van zaken op de bedrijventerreinenmarkt.

4.1 De woningvoorraad en marktontwikkelingen in Steenwijkerland

Tweederde van de woningvoorraad is koop

De woningmarkt in Steenwijkerland bestaat voor eenderde uit huurwoningen en voor tweederde uit koopwoningen. De helft van alle koopwoningen heeft een waarde tussen € 175.000 en € 300.000. De koopwoningen in het segment vanaf € 500.000 beslaan ongeveer 3% van de koopwoningvoorraad en ongeveer 1,5% van de totale woningvoorraad (huur + koop).

Figuur 1: verdeling woningvoorraad naar eigendom en prijsklasse op 1-1-2013



Bron: gemeente Steenwijkerland, CFV, WoON 2012

Verdelen we de koopwoningen naar type, dan zien we het volgende beeld in Steenwijkerland (figuur 2):

- Ongeveer tweederde van de rijtjeswoningen heeft een WOZ-waarde tot € 175.000.
- De helft van de vrijstaande woningen heeft een WOZ-waarde tot € 300.000.
- Driekwart van de 2-onder-1-kappers heeft een WOZ-waarde tussen € 175.000 en € 300.000.
- De helft van de appartementen is goedkoper dan € 175.000.

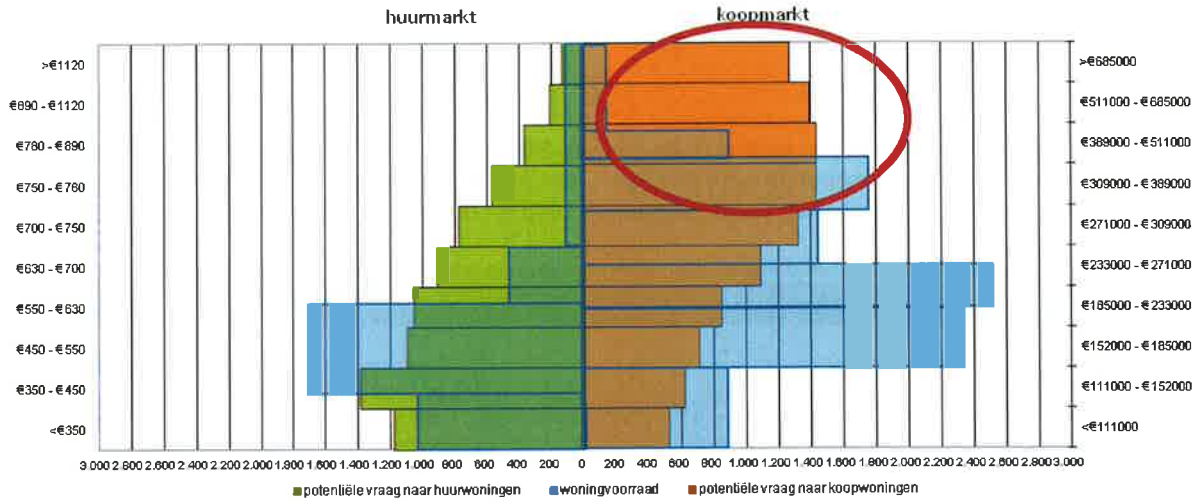
Figuur 2: verdeling koopwoningvoorraad naar prijsklasse en type op 1-1-2013



Bron: gemeente Steenwijkerland

In Steenwijkerland is marktruimte voor duurdere koopwoningen (vanaf € 390.000)
In onderstaande figuur is grafisch weergegeven wat de verhouding is tussen de woningvoorraad in Steenwijkerland (de blauwe blokken) en de bestedingskracht van huishoudens (oranje en groene staven). Op basis van deze figuur is te zien dat op de langere termijn, er een tekort is in de woningvoorraad aan duurdere koopwoningen in Steenwijkerland. Deze figuur geeft weer wat huishoudens in Steenwijkerland KUNNEN betalen, niet wat zij WILLEN betalen. De huidige financieringsmogelijkheden en het huidige huisvestingsbeleid zijn meegenomen. Veranderingen op één of meerdere vlakken kunnen onderstaande figuur doen veranderen.

Figuur 3: marktruimtemodel gemeente Steenwijkerland



Bron: WoOn2012, CBS 2014, gemeente Steenwijkerland 2014, Input 2014, bewerking Stec Groep 2014

UITLEG MARKTRUIMTEMODEL

In het marktruimtemodel is de woningvoorraad in Steenwijkerland ingedeeld naar prijssegmenten (de blauwe blokken), afgezet tegen de potentiële behoefte (groene en oranje staven). De gegevens voor het aantal huur- en koopwoningen per prijssegment zijn afkomstig uit de gemeentelijke basisadministratie. De potentiële behoefte is gebaseerd op de omvang van de inkomensgroepen in Steenwijkerland (bron: CBS). De groene staven geven het aantal huishoudens per inkomensgroep weer dat de voorkeur heeft voor een huurwoning, de oranje de huishoudens met een voorkeur voor een koopwoning. De verdeling over de inkomensgroepen vormt het uitgangspunt voor de maximale uitgave voor de kale huur en koop door huishoudens. De maximale uitgave is per inkomensgroep bepaald door het toepassen van koop- en huurquotes (bron: Nibud, ministerie I&M, diverse hypotheekverstrekkers en WoON2012). Het marktruimtemodel houdt geen rekening met het effect van de huurtoeslag en het fenomeen scheefwonen. Huishoudens met een lager inkomen kunnen zich met huurtoeslag een duurdere woning permitteren die niet bij hun inkomen past. Daar staat tegenover dat huishoudens die nu de potentiële ruimte vormen voor de duurdere segmenten in de markt soms te goedkoop (scheef) wonen.

Binnen de bestaande bouw nam het aantal transacties af en de verkooptijd toe

In onderstaande tabellen staan de data van de transacties in de woningmarkt in de bestaande bouw in Steenwijkerland. Zoals uit tabel 1 blijkt, is ten opzichte van 2008 het aantal transacties sterk gedaald in 2013. De gegevens over 2014 hebben betrekking op de eerste 5 maanden van 2014.

Tabel 1: aantal verkopen bestaande bouw in Steenwijkerland 2000 – 2014 naar prijsklasse

Prijsklasse	2000	2005	2008	2013	2014*
< 300.000	179	177	162	156	60
300.000 - 500.000	40	61	48	18	8
500.000 - 1000.000	3	6	15	2	2
> 1000.0000	0	0	1	0	0

Bron: NVM 2014, * tot en met mei 2014

Niet alleen is het aantal transacties in de periode 2008 – 2013/2014 sterk gedaald, ook de tijd die het kost om een woning te verkopen is sterk gestegen. Met name in het duurdere segment (vanaf € 500.000) is de verkooptijd erg toegenomen, van 211 dagen in 2008 tot bijna 800 in 2013/2014.

Tabel 2: gemiddelde verkooptijd bestaande bouw in Steenwijkerland in 2000 – 2014 naar prijsklasse

Prijsklasse	2000	2005	2008	2013	2014*
< 300.000	63	153	173	252	315
300.000 - 500.000	110	285	258	472	441
500.000 - 1000.000	36	176	211	793	755
> 1000.0000	0	0	257	0	0

Bron: NVM 2014

Uit het huidige aanbod blijkt dat er vooral woningen tot € 300.000 worden aangeboden. In dit segment wordt echter ook het meeste verkocht: de verhouding aanbod/verkocht afgelopen jaar staat op 'slechts' 277%, tegenover de duurdere klassen (vanaf € 300.000) met een verhouding die oploopt tot 878%.

Tabel 3: aanbod en verkochte woningen afgelopen 12 maand in Steenwijkerland naar prijsklasse

Prijsklasse	Huidig aanbod	Verkocht in afgelopen 12 maand	Verhouding aanbod/koop
< 300.000	750	271	277%
300.000 - 500.000	281	32	878%
500.000 - 1000.000	59	8	738%
> 1000.0000	4	0	

Bron: Funda 2014

Door het overaanbod in de bestaande bouw heeft de verkoop van nieuwbouwwoningen en kavels in Steenwijkerland enigszins te lijden.

In Steenwijkerland neemt het woningtekort toe met circa 34 woningen per jaar

Het bouwprogramma van de gemeente Steenwijkerland (gemeentelijke projecten en van derden) gaat uit van de realisatie van ongeveer 860 woningen in de periode 2015 – 2025. In onderstaande tabel is aangegeven over welke woningtypen dit is verdeeld. Wanneer we het aantal woningen vergelijken met de jaarlijkse behoefte, dan zien we dat er een jaarlijks woningtekort is van circa 34 woningen. Het woningtekort ten opzichte van de woningvoorraad ligt echter rond de 1% wat lager is dan het Nederlands gemiddelde van 3%. Hierdoor is de druk op de woningmarkt relatief beperkt in Steenwijkerland.

In de vrijstaande bouw worden volgens het programma jaarlijks gemiddeld 33 woningen opgeleverd. Hiervan ligt het aantal in de eerste jaren nog vrij laag, waarbij het geleidelijk aan zal toenemen.

Tabel 4: bouwprogramma Steenwijkerland 2015 - 2025

	Soc. huur	Rij koop	2^1 kap	Vrijst.	Overig	Totaal
Aantal woningen	146	150	174	339	48	857

Bron: gemeente Steenwijkerland 2013

4.2 De voorraad bedrijventerreinen en marktontwikkelingen in Steenwijkerland

Duidelijke teruggang in de dynamiek op bedrijventerreinen

We zien de afgelopen jaren duidelijk een teruggang in de dynamiek. De hoeveelheid en omvang van de transacties in Steenwijkerland en directe omgeving is tussen 2009 en 2013 duidelijk lager dan in de periode 2005 – 2009 (grofweg zo'n 10%). Bron: PropertyNL. Ook wanneer we de huurprijsniveaus van de periode 2005-2008 vergelijken met de periode 2009 tot heden zien we een daling van 5 tot 10%. De gemiddelde huurprijs daalde namelijk van circa € 50 per m² naar € 46 per m². Bron: PropertyNL.

Vier terreinen geherstructureerd

In het Provinciaal Herstructurerings Programma (PHP) van de Provincie Overijssel zijn vier bedrijventerreinen opgenomen: Groot Verlaat, Dolderkanaal, De Weijert en Boterberg. Alle terreinen hebben status '1' wat inhoudt dat de terreinen tussen 2009 en 2011 zijn geherstructureerd. Ruimtewinst is op korte termijn niet te verwachten.

Nog bijna 31 hectare uitgeefbaar op bestaande terreinen

Momenteel is nog bijna 12 hectare uitgeefbaar op de bestaande terreinen in de gemeente Steenwijkerland. Dit is verdeeld over grofweg twaalf bedrijventerreinen. De terreinen met grond uitgeefbaar zijn (naast Eeserwold) Kanaalweg (2,4 hectare), Boterberg-Zuid (3,5 hectare), Woldmeenthe (1,4 hectare), Dolderkanaal (1,9 hectare), De Weijert (1,2 hectare), Ossenzijl (0,15 hectare), Groot Verlaat (0,2 hectare), Novac (0,4 hectare) en Oostermeentherand (0,4 hectare). Zie bijlage A voor een nadere uitwerking van de kenmerken van deze terreinen. Eeserwold is ook een bestaand terrein waarbij van de 31 hectare nog 19 hectare uitgeefbaar is.

Circa 3 tot 5 hectare aanbod in bestaande voorraad

Als we kijken naar het bestaande aanbod op Funda blijkt er een courant aanbod van maximaal 5 hectare netto[4]. Hierbij is het totale aanbod van bedrijfsruimtes in bvo's vertaald naar een kaveloppervlakte. Voor deze vertaling van bvo naar kaveloppervlakte gaan we uit van een fsi[5] van 0,6. Dit is zeer gebruikelijk op de bedrijventerreinenmarkt. Medio mei was er sprake van een aanbod van bijna 30.000 m²; uitgaande van een fsi van 0,6 komt dit neer op een aanbod van circa 5 hectare netto.

Dit wijkt overigens nauwelijks af van de leegstandscijfers op Groot Verlaat die we van de gemeente ontvingen (peildatum 2013). Hieruit blijkt dat op dit bedrijventerrein circa 5.250 m² leeg staat[6]. Gecombineerd met een fsi van 0,6 komt dit neer op circa 0,9 hectare. Dit is circa 1,5% van de oppervlakte van het bedrijventerrein (0,9/60,55). Uitgaande van een netto voorraad bedrijventerrein van grofweg 237 hectare komt dit neer op ruim 3 hectare (237*1,5%). Zie hiervoor ook bijlage D.

[4] Bron: Funda. Geraadpleegd op 20 mei 2014.
[5] De floor space index (f.s.i.) is de verhouding tussen de kavelgrootte en het totaal bruto vloeroppervlak. Een f.s.i. van 1,0 betekent bijvoorbeeld dat op een perceel van 1.000 m² ook 1.000 m² vloeroppervlak aanwezig is. Is het vloeroppervlak twee maal het kaveloppervlak dan is de f.s.i. 2,0. Is het vloeroppervlak de helft ervan dan is de f.s.i. 0,5 et cetera. De f.s.i. kan zowel per kavel als voor een heel bedrijventerrein worden gemeten.
[6] Na raadpleging van de BAG-viewer.

5 Marktbehoefte woningbouw en bedrijventerreinen

5.1 Marktbehoefte woningbouw

In deze paragraaf gaan we in op de marktbehoefte aan woningbouwkavels. De behoefte is opgebouwd uit lokale behoefte (binnen de gemeente Steenwijkerland), regionale behoefte (direct omliggende gemeente) en bovenregionale behoefte. Omdat Eeserwold een project is dat zich vanwege de bijzondere eigenschappen (en het bijbehorende prijsniveau) vooral op de regionale en bovenregionale behoefte moet richten, wordt kort ingegaan op de lokale behoefte. Deze is verder uitgewerkt in bijlage E. De (boven)regionale behoefte aan kavels op Eeserwold komen in deze paragraaf uitgebreider aan bod.

5.1.1 Behoefte aan 1 Eeserwoldse woonkavel per jaar door Steenwijkerlandse huishoudens

Verwacht voor Eeserwold een verkoop aan lokale (Steenwijkerlandse) huishoudens van circa 1 kavel per jaar. Dit is gebaseerd op het overaanbod aan woningen in het duurdere koopsegment (vanaf € 300.000 en vanaf € 500.000), de lokale verhuisbewegingen en huishoudenstoename tot 2024, de lokale voorkeuren voor duurdere, vrijstaande woningen en de voorkeur zoor zelfbouw, de bestedingskracht van lokale huishoudens en het feit dat er weinig tot geen lokale concurrerende projecten zijn (Bodelaeke, Kornputkwartier). De uitwerking van deze punten vindt u in bijlage E.

5.1.2 Jaarlijks 3 tot 7 Eeserwoldse kavelverkopen aan huishoudens 'van buiten' mogelijk

We kijken voor Steenwijkerland naar de direct omliggende gemeenten, omdat vanwege de ligging van de gemeente, er op korte afstand vier provincies Friesland, Drenthe, Flevoland en Overijssel en de daarbinnen vallende subregio's en woningmarktgebieden liggen. Vanwege de ligging direct naast andere provincies, is de interactie met andere provincies relatief groot. Voor de relatief sterk grensoverschrijdende woningmarkten zoals in Steenwijkerland, is er geen uitvoerig regionaal woningmarktonderzoek uitgevoerd door een samenwerkingsverband van de gemeenten, provincies en/of andere regionale overheden.

Omdat Eeserwold een project is dat voor een groot deel inspringt op bovenregionale behoefte, is de ontwikkeling van het aantal huishoudens in de omliggende gemeenten en de landsdelen Noord- en Oost Nederland ook van groot belang. Deze beide gebieden kennen een forse jaarlijkse groei. In tabel 5 is de ontwikkeling van de huishoudens weergegeven voor de periode 2015 – 2025 voor Steenwijkerland, de direct omliggende gemeenten en Noord & Oost Nederland.

Tabel 5: ontwikkeling huishoudens 2015 - 2025

Gebied	Huishoudens aantal		Huishoudenstoename 2015 - 2025	
	2015	2025	totaal	jaarlijks
Gemeente Steenwijkerland	18.800	20.000	+ 1.200	+ 120
Omliggende gemeenten[7]	162.000	174.000	+ 12.000	+ 1.200
Noord & Oost Nederland	2.341.000	2.483.000	+ 142.000	+ 14.200

Bron: ABF Research Primos 2013, bewerking Stec Groep* afgerond op 50-tallen

7 Kampen, Lemsterland, Meppel, Noordoostpolder, Ooststellingwerf, Staphorst, Westerveld, Weststellingwerf, Zwartewaterland en Zwolle.

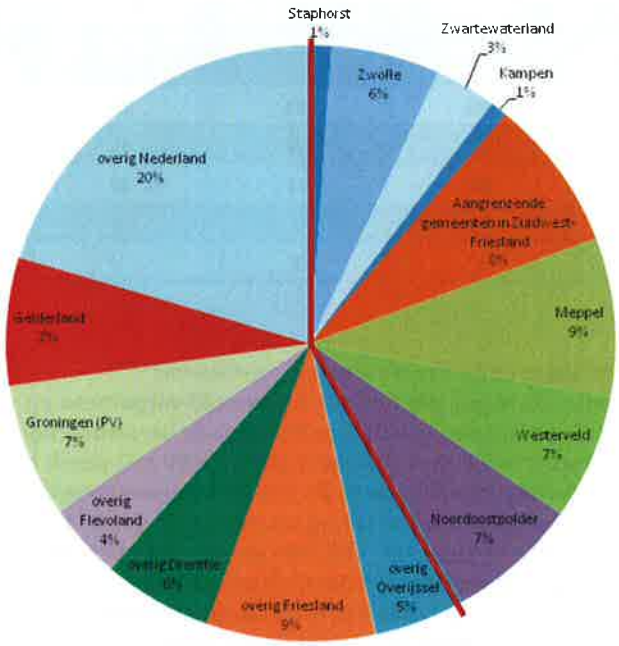
Steenwijkerland kent over de afgelopen jaren een gemiddelde jaarlijkse netto-instroom van 38 personen

De gemeente Steenwijkerland heeft over de periode 2003 - 2012 een positief migratiesaldo van gemiddeld 38 personen jaarlijks. Het aandeel verhuizingen binnen de gemeente (45% in Steenwijkerland tegen 42% in Nederland) is iets hoger, maar niet veel. Dit betekent dat de woningmarkt in Steenwijkerland een gemiddelde interactie kent met andere gemeenten in Nederland.

Tabel 6: verhuisbewegingen binnen en tussen gemeenten 2003 - 2021

Jaartal	Binnen gemeenten verhuisde personen	Gevestigde personen	Vertrokken personen	Binnenlands migratiesaldo
Gemiddeld	2.214	1.382	1.344	38
Aandeel	45%	28%	27%	
Nederland	42%	29%	29%	

Bron: CBS 2014

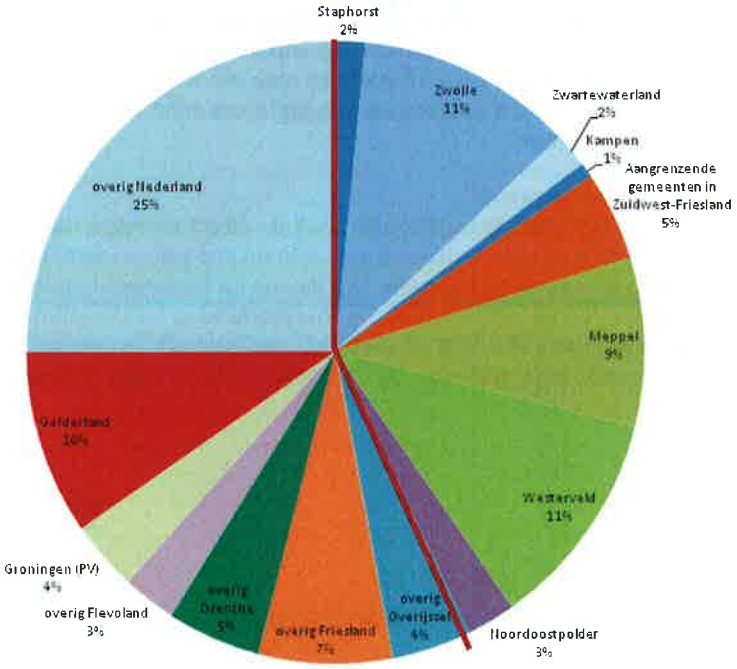


40 - 45% van de instroom uit direct omliggende gemeenten

De totale instroom komt voor een groot deel uit direct omliggende gemeenten, zowel in de corop-regio als de omliggende provincies. Dit aandeel bedraagt circa 40% van de instroom (rechts van de rode lijn). Daarnaast komt nog ongeveer 20% van de vestigers van verder weg: West of Zuid Nederland.

Figuur 4: herkomst vestigers in personen in 2008 - 2012 in Steenwijkerland

Bron: CBS 2014



Figuur 5: herkomst vestigers kopers nieuwbouwwoningen 2000 – 2013 in Steenwijkerland

In de nieuwbouwkoop komt 68% van de huishoudens uit de eigen gemeente. In vergelijking met het Nederlands gemiddelde (73%) kent Steenwijkerland relatief meer instroom van buiten. Ook komen binnen de nieuwbouwkoop veel huishoudens uit de direct omliggende gemeenten en gebieden. Van de kopers van nieuwbouwwoningen komt circa 42% uit de direct omliggende gemeenten (rechts van de rode lijn). Ongeveer 25% van de huishoudens die een nieuwbouwwoning in Steenwijkerland kopen komt van verder: uit het Westen of Zuiden van het Land.

Bron: MNW 2014

In de direct omliggende gemeenten is een uitbreidingsbehoefte van 4 tot 25 landelijke kavels

In onderstaande tabel zijn de voorkeuren van de (verhuisgeneigde) doelgroepen, gekruist met de jaarlijkse toename van deze doelgroepen in de belangrijkste donorgemeenten[8], van Steenwijkerland. Uit deze gemeenten komen de meeste personen/huishoudens die in een (nieuwbouwkoop)woning in Steenwijkerland komen wonen. De voorkeuren van deze doelgroepen zijn gesplitst naar de verschillende segmenten (eigendomsvorm, prijsklasse, woningtype en woninggrootte). Omdat veel van de segmenten overlappen (duurdere en vrijstaande woningen, grotere en vrijstaande woningen et cetera) geven we hier de voorkeur van de nieuwe huishoudens per segment weer. Daarnaast hebben we alleen naar de huishoudens gekeken die een voorkeur hebben voor de woonmilieus die in Steenwijkerland worden geboden (landelijk en centrum dorps). De voorkeur van de nieuwe huishoudens naar zelfbouwkavels is circa 20%. Hiermee komt de uitbreidingsbehoefte in de belangrijkste herkomstgemeenten voor Steenwijkerland naar zelfbouwkavels in het duurdere segment in landelijke en dorpse woonmilieus op 4 tot 25 per jaar.

Tabel 7: huishoudensontwikkeling direct omliggende gemeenten 2015 - 2025

	Voorkeur vrijstaande koopwoning	Voorkeur woning vanaf € 300.000	Voorkeur woning vanaf € 500.000	Voorkeur koopwoning vanaf 140 m² gbo
Aandeel binnen totale jaarlijkse huishoudenstoename	19%	10%	3%	11%
Omvang jaarlijkse uitbreidingsbehoefte	233	124	41	136
Voorkeur woonmilieus zoals Steenwijkerland	132	65	20	75
Voorkeur zelfbouwkavel a 20%	25	15	4	15
Verwachte behoefte Eeserwold	3	2	1	2

Bron: CBS 2014, WoON2014, bewerking Stec Groep 2014

Reken op verkoop van 1 tot 3 kavels aan huishoudens uit de direct omliggende gemeenten

Eeserwold is een aantrekkelijk project binnen de regio. We hebben Eeserwold vergeleken op verschillende criteria met andere projecten die vrije kavels aanbieden (zie bijlage B): ligging, bereikbaarheid, directe omgeving, het plan, voorzieningen. Het product (vrije kavels vanaf 1.500 a 2.000 m²) wordt daarnaast niet of nauwelijks aangeboden in de andere projecten. (Stadshage in Zwolle en Nieuwveense landen in Meppel bieden vooral kleinere kavels aan en van veel projectlocaties is nog weinig bekend over het programma.). Verwacht daarom voor Eeserwold, een aandeel van circa 10 - 15% van de jaarlijkse behoefte aan ruime vrije kavels in het gebied dat de direct omliggende gemeenten bevat (exclusief Steenwijkerland zelf). (Zie tabel 7 voor het afpellen van de verwachte behoefte op basis van voorkeuren van huishoudenstoename in de omliggende gemeenten). Dit betreft 10 - 15% vanwege de concurrentiepositie en omdat de behoefteraming voor de regio ook uitgaat van woningen van € 300.000. Dit is een kwalitatieve inschatting van het aandeel dat Eeserwold van de totale behoefte kan bedienen. De andere projecten in de regio zullen hier ook in een groot deel voorzien. Ten opzichte van de behoefteraming naar woningen vanaf € 500.000 maakt Eeserwold een grotere aanspraak op afzet. Reken daarom op een jaarlijkse afzet van 1 tot 3 kavels aan huishoudens uit de direct omliggende gemeenten.

Reken op verkoop van 2 tot 4 kavels aan huishoudens 'van verre'

Over de afgelopen jaren bedroeg het aandeel inkomende huishoudens uit de direct omliggende gemeenten (belangrijkste donorgemeenten) 40% van de instroom, zowel in de koop als in de totale woningmarkt. Wanneer we deze verhouding ook voor de behoefte aan kavels op Eeserwold aanhouden, dan is de verwachting dat 60% van de uitgifte van kavels aan niet-Steenwijkerlandse huishoudens van verder zal zijn dan de direct omliggende gemeenten. Als 40% uit de direct omliggende gemeenten correspondeert met 1 tot 3 kavels, dan correspondeert 60% van de verkoop van kavels aan huishoudens 'van verre' met 2 tot 4 stuks.

[8] Kampen, Lemsterland, Meppel, Noordoostpolder, Ooststellingwerf, Staphorst, Westerveld, Weststellingwerf, Zwartewaterland en Zwolle.

CONCLUSIE:

Lokale behoefte (Steenwijkerland) = circa 1 kavel per jaar

Regionale behoefte (direct omliggende gemeente) = 1 tot 3 kavels per jaar

Bovenregionale behoefte (verder) = 2 tot 4 kavels per jaar

Totale jaarlijkse behoefte kavels Eeserwold = 4 tot 8 kavels per jaar

Sinds de verkoop van kavels is begonnen, zijn er echter maar 8 kavels verkocht. Nu de woningmarkt enigszins begint aan te trekken, komen er weer geïnteresseerden naar Eeserwold. De verwachting is echter dat de jaarlijkse afzet de aankomende jaren niet hoger zal worden dan 10 kavels per jaar. Hiermee wordt ook rekening gehouden met de structureel lagere behoefte aan woningen de aankomende jaren.

5.2 Marktbehoefte bedrijventerreinen 2015 - 2025: zo'n 30 tot 36 hectare

Uit tabel 8 blijkt dat er tussen 2015 en 2025 behoefte is aan 30 tot 36 hectare netto bedrijventerrein. Dit komt neer op een jaarlijkse behoefte van ruim 3 hectare. We hebben hierbij gebruik gemaakt van twee methodes: 1) BLM-methodiek en 2) extrapolatie van de historische uitgifte. Hieronder gaan we in op beide methodes.

De geraamde behoefte wijkt sterk af van de behoefte in 2009. Destijds werd voor de periode 2009 – 2020 een behoefte van circa 80 hectare geraamd. Dit komt neer op een jaarlijkse behoefte van bijna 7 hectare. Belangrijkste oorzaak van deze bijstelling is de economische crisis en het feit dat de behoefte aan bedrijventerrein de komende jaren structureel lager ligt dan in voorgaande decennia. Zie hiervoor ook de trends en ontwikkelingen in hoofdstuk 3.

Tabel 8: totale ruimtebehoefte 2015 – 2025 in netto hectares

	BLM-methodiek	Extrapolatie historische uitgifte
Uitbreidingsbehoefte	20	
Vervangingsbehoefte	12 - 14	
Bovenregionale behoefte	2	
Totale marktbehoefte	**34 - 36**	**30**

Bron: Stec Groep, 2014

5.2.1 Uit BLM-raming blijkt een behoefte van 34 tot 36 hectare tussen 2015 en 2025

De BLM raamt de toekomstige ruimtebehoefte voor bedrijventerreinen in Nederland. Het vertrekpunt van de BLM wordt gevormd door de vier toekomstscenario's voor de economische en demografische ontwikkeling op de lange termijn van het CPB. De scenario's worden aangeduid als Strong Europe (SE), Transatlantic Market (TM), Regional Communities (RC) en Global Economy (GE). De scenario's zijn gebaseerd op twee sleutelonzekerheden.

- De eerste betreft de mate waarin landen bereid en in staat zijn om internationaal samen te werken. Een belangrijke vraag is of Europa kiest voor een gezamenlijke aanpak van grensoverschrijdende problemen, of dat lidstaten meer belang hechten aan hun eigen soevereiniteit en identiteit.
- De tweede sleutelonzekerheid is de hervorming van de collectieve sector. Alle Europese landen krijgen in de komende decennia te maken met een vergrijzende bevolking, verdergaande individualisering en een naar verwachting toenemende loonongelijkheid tussen hoog- en laagopgeleiden. De vraag is voor welk niveau van publieke voorzieningen de lidstaten zullen kiezen.

In RC hechten landen veel waarde aan hun soevereiniteit en identiteit, en hervormingen in de collectieve sector komen nauwelijks tot stand. In SE vinden wel enige hervormingen plaats in de sociale zekerheid. In TM wordt de collectieve sector wel hervormd, maar zijn de Europese landen niet bereid om een deel van hun soevereiniteit in te leveren. In GE wordt internationale samenwerking gecombineerd met een grondige herziening van de collectieve sector. Deze vier scenario's leiden tot grote verschillen in economische groei. Deze groei is het hoogst in het Global Economy scenario, het laagst in Regional Communities (zie ook de tabel hieronder).

Tabel 9: belangrijkste parameters scenario's BLM

	Regional Communities	Strong Europe	Transatlantic Market	Global Economy
Groei van het BBP	0,7	1,2	1,7	2,1
Inkomensgelijkheid	+	0	-	-
Grensoverschrijdend milieu	0	+	-	--
Soevereiniteit en identiteit	+	-	0	-

Bron: Centraal Planbureau, 2005

De BLM-raming is opgebouwd uit drie elementen: de uitbreidingsbehoefte, de vervangingsbehoefte en de (boven)regionale behoefte. Hieronder gaan we op elk element in.

Uitbreidingsbehoefte van circa 20 hectare

- Uitbreidingsbehoefte is de ruimtebehoefte aan bedrijventerrein die ontstaat door groei van gevestigde bedrijven en (door)starters. Volgens de BLM-methodiek is de kale uitbreidingsbehoefte voor bedrijventerreinen tussen 2015 en 2025 circa 20 hectare. Hierbij is de BLM prognose voor de provincie Overijssel doorvertaald naar het niveau van de gemeente Steenwijkerland. Dit is gedaan op basis van het aandeel in de historische uitgifte en in de netto voorraad bedrijventerreinen (beide circa 8%). Hierbij is gebruik gemaakt van een bandbreedte tussen het TM- en SE-scenario.
- Het TM-scenario wordt door de meeste overheidsinstellingen gebruikt bij ramingen. Maar gezien de huidige economische ontwikkelingen en de kenmerken van de regionale economie vinden we voor deze regio een bandbreedte tussen het SE- en het TM-scenario het meest waarschijnlijk en dat komt ook sterk overeen met de verwachte ontwikkeling van het BNP[9]. Recent adviseerden we ook de regio Groningen-Assen om deze bandbreedte te hanteren.
- Dit leidt tot een uitbreidingsbehoefte van circa 20 hectare netto van 2015 tot 2025.

Vervangingsbehoefte: grofweg 12 tot 14 hectare

- Vervangingsbehoefte is de behoefte die ontstaat door onttrekking van bedrijfsruimte/-terrein, ook wel de geplande transformatieopgave. Bij een standaard (economische) levensduur van bedrijfspanden van 40 tot 50 jaar bedraagt de vervangingsbehoefte zo'n 2 tot 2,5%. Een groot deel van de panden en kavels kan via (lichte) herstructurering weer prima functioneren en behoefte faciliteren. Een goed voorbeeld hierbij is het project revitalisering bedrijventerreinen die tot 2012 is uitgevoerd. Dit betekent dus een jaarlijkse vervangingsbehoefte door kwalitatieve mismatch van 0,5 tot 0,6% van de totale voorraad (uitgegeven) bedrijventerreinen.
- Het areaal uitgegeven bedrijventerrein, in de gemeente bedraagt 237 hectare netto (peildatum 1 januari 2014). Bij de genoemde percentages betekent dit dus een jaarlijkse vervangingsbehoefte door kwalitatieve mismatch van ruim 1 hectare netto voor de gemeente Steenwijkerland. Voor de periode 2015 tot 2025 betekent dit 12 tot 14 hectare voor de gemeente Steenwijkerland. Dit is inclusief het project Vitale bedrijventerreinen.

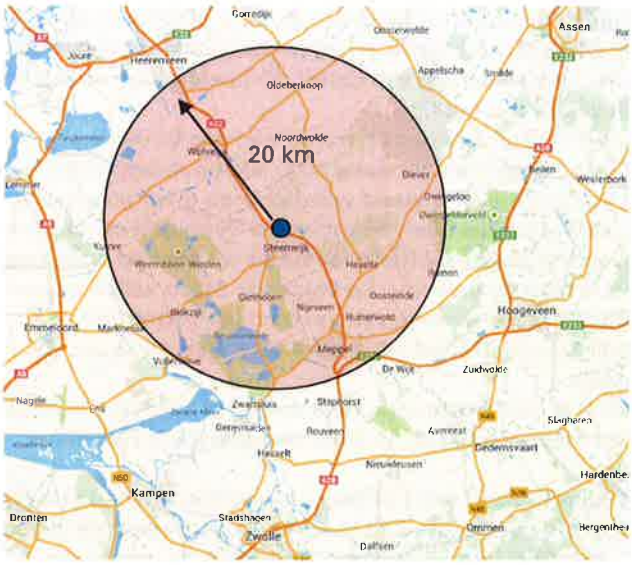
[9] Uit diverse bronnen blijkt dat voor de komende jaren een groei van circa 1 tot 1,5% wordt verwacht. Dit komt sterk overeen met de groeicijfers van het SE- (1,2%) en TM-scenario (1,7%) en wijkt af van het RC- (0,7%) en GE-scenario (2,1%).

Houd rekening met een (boven)regionale behoefte van circa 2 hectare

- Bovenregionale behoefte is de extra behoefte van bedrijven buiten de regio die zich in de regio willen vestigen. We zien dat de bedrijfsruimtemarkt een sterk lokaal en regionaal karakter heeft. Circa 90% van de behoefte aan bedrijventerrein is immers afkomstig van bedrijven binnen deze straal van circa 25 kilometer, zo blijkt uit onze DLN en uit cijfers van het CBS.
- Om de bovenregionale behoefte te bepalen baseren we ons op onze Database Bovenregionale Locatiebeslissingen Nederland (DLN). Hierin registreren we sinds 2000 alle bovenregionale dynamiek van grote bedrijven: verplaatsingen van bedrijven over afstand van 25 km en meer en waarbij een afweging tussen regio's wordt gemaakt. Hoeveel kans heeft de provincie Overijssel en de gemeente Steenwijkerland op instroom van bedrijven van buitenaf? Hiervoor kijken we naar de bovenregionale vestigingsdynamiek, zoals die uit onze DLN naar voren komt. De volgende zaken vallen daaruit op:
    - Nederland telt in de periode 2000-2013 (een periode van veertien jaar) bijna 240 bovenregionale locatiebeslissingen voor bedrijfsruimtegebruikers. Daarvan vond 6% plaats in de provincie Overijssel (15 in totaal).
    - Uw regio, corop Noord-Overijssel trok acht bovenregionale vestigers aan: vier in Zwolle, twee in Kampen en één in Staphorst en Steenwijkerland. In 2004 vestigde ICCU zich in uw gemeente.
- Op basis van de dynamiek uit de DLN is daarom geen extra plus te verwachten bovenop de reguliere dynamiek die al in de uitbreidingsbehoefte is verwerkt omdat het aantal bovenregionale vestigers beperkt is en de bedrijven die zich vestigden dit al jaren geleden deden. Voor de gemeente Steenwijkerland betekent dit een bovenregionale behoefte van 0 hectare voor de periode 2015 tot 2025. Bovendien houdt de BLM in zekere mate al rekening met bovenregionale instroom. De historische ontwikkeling van de werkgelegenheid is immers een belangrijke indicator voor het bepalen van de ruimtebehoefte aan bedrijventerrein.
- Wel is het zo dat de ligging ten opzichte van de corop-grenzen een negatief effect heeft op de geraamde ruimtebehoefte. De gemeente Steenwijkerland behoort namelijk tot de corop[10] Noord-Overijssel. Deze corop ligt op de grens van de corop Flevoland, Zuidoost-Friesland en Zuidwest-Drenthe. Omdat bedrijven over het algemeen (circa 90% van de bedrijven) over een afstand van circa 20 kilometer[11] zoeken naar een nieuwe bedrijfslocatie doet sec kijken naar de behoefte in (Noord-) Overijssel dus geen recht aan de werkelijke marktsituatie in deze regio. Om deze regionale behoefte te duiden hebben we daarom twee extra analyses uitgevoerd:
    - Ten eerste hebben een quickscan van de BLM voor de omliggende corops uitgevoerd. Hieruit blijkt het volgende:
        - We verwachten dat de extra behoefte vanuit Flevoland zeer beperkt is omdat deze nauwelijks binnen de straal van 20 kilometer ligt (zie figuur 6).
        - En ook voor de corops Zuidwest Friesland, Zuidoost Friesland en Zuidwest Drenthe verwachten we dat de marktbehoefte beperkt is omdat in deze regio's eerder sprake is van overaanbod dan van een tekort aan bedrijventerrein. Bovendien is er sprake van flinke concurrentie van enkele regionale terreinen in onder andere Meppel, Zwolle en Heerenveen. Zie hiervoor ook bijlage A (regionaal aanbod).
    - Daarnaast zijn we de herkomst nagegaan van de belangrijkste transacties van bedrijfsmatig vastgoed in de gemeente Steenwijkerland sinds 2008. Hieruit blijkt dat grofweg 10% afkomstig is van buiten de gemeente maar van binnen de straal van circa 20 kilometer.
- Al met al verwachten we daarom dat de regionale behoefte circa 2 hectare bedraagt. Dit is 10% van de uitbreidingsbehoefte van 20 hectare.

[10] een Corop-gebied is een regionaal gebied binnen Nederland dat deel uitmaakt van de COROP-indeling. Deze indeling wordt gebruikt voor analytische doeleinden. In totaal zijn er in Nederland 40 COROP-gebieden. Twee provincies (Flevoland en Utrecht) zijn elk in hun geheel een COROP-gebied, de overige zijn een gedeelte van een provincie en bestaan uit een aantal gemeenten.
[11] Dit blijkt uit onderzoek naar bedrijfsverplaatsingen van het CBS (2013) en uit periodiek onderzoek van Stec Groep (sinds 2000). Dat bedrijven over relatief beperkte afstand verhuizen wordt verklaard uit het feit dat bedrijven op lokaal en regionaal schaalniveau klanten, toeleveranciers, netwerk, naamsbekendheid en arbeid hebben.

Figuur 6: straal van 20 kilometer rondom Eeserwold



5.2.2 Extrapolatie van historische uitgifte: behoefte van 30 hectare tussen 2015 en 2025

Uitgiftecijfer van de laatste tien jaar leidt tot behoefte van 50 hectare

Tabel 10 geeft een overzicht van de uitgiftecijfers in Steenwijkerland tussen 2003 en 2012. Hieruit blijkt een tienjaarsgemiddelde van circa 5 hectare. Vertalen we dit naar de periode 2015 – 2025 komen we tot een behoefte van 50 hectare.

Tabel 10: historische uitgifte per jaar in hectares

2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
8,3	7,9	4,7	7,1	8,4	7,4	5,6	1,1	0,2	0,3	0,0

Bron: gemeente Steenwijkerland, 2014

Aanpassing is gewenst door onder andere de economische crisis: behoefte van 30 hectare

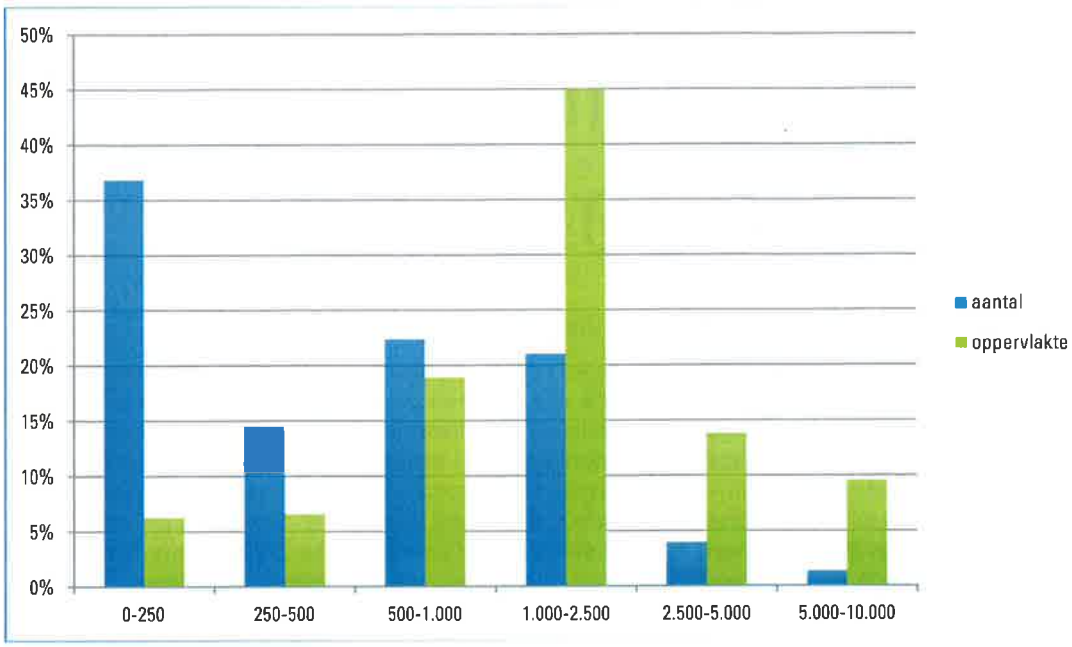
Het is gezien de economische crisis en de trends en ontwikkelingen op de bedrijventerreinenmarkt (zie onder andere hoofdstuk 3) echter aannemelijk dat de uitgiftecijfers tussen 2003 en 2008 niet langer gerealiseerd worden. We vinden daarom het vijfjaarsgemiddelde van 2008 tot en met 2012 realistischer. Dit betekent een jaarlijks uitgiftetempo van circa 3 hectare. Al met al komt dit neer op een uitbreidingsbehoefte van 30 hectare.

5.2.3 Behoefte voornamelijk van middelgrote bedrijven actief in nijverheid en logistiek

Hierboven maakten een kwantitatieve behoefteraming. Hieronder een kwalitatieve raming om te bepalen hoe deze behoefte is opgebouwd. Hiervoor gebruiken we twee methodes:

- Analyse van de grootteklasse van de transacties in Steenwijkerland en omgeving tussen 2005 en heden. Hieruit blijkt dat de meeste transacties (qua aantal) kleinschalig zijn: bijna 75% van het aantal transacties is kleiner dan 1.000 m². Kijken we echter naar de oppervlakte blijkt dat met name de middelgrote bedrijven de meeste ruimte opsouperen: de transacties tussen de 1.000 en 5.000 m² zijn goed voor bijna 60% van de totale oppervlakte van de transacties.
- Nadere analyse van de BLM-raming. Wanneer we dieper ingaan op de BLM-raming blijkt dat tussen grofweg 2010 en 2030 ruim 70% van de ruimtebehoefte afkomstig is van de sector nijverheid. Goede tweede is de logistieke sector die goed is voor bijna 20%. Beperktere behoefte is afkomstig van de financiële en zakelijke dienstverlening, overheid, zorg en andere sectoren. De sector consumentendiensten kent in deze periode een negatieve groei.

Figuur 7: opname bedrijfsruimte Steenwijkerland en omgeving naar grootteklasse (2005 – 2014)



Bron: PropertyNL, 2014

CONCLUSIE:

- Om de behoefte aan bedrijventerrein in Steenwijkerland in beeld te brengen is gebruik gemaakt van twee methodes: 1) de BLM-raming en 2) extrapolatie van historische uitgifte.
- Uit beide methodes blijkt een behoefte van 30 tot 36 hectare aan netto bedrijventerrein tussen 2015 en 2025. Dit betekent een jaarlijks uitgiftecijfer van ruim 3 hectare.
- Dit jaarlijkse uitgiftecijfer is duidelijk lager dan in de raming van 2010. Destijds werd namelijk nog gerekend met een jaarlijks uitgiftetempo van circa 7 hectare. Belangrijkste reden van deze bijstelling is de economische crisis en het feit dat de komende jaren de behoefte aan bedrijventerrein structureel lager is.
- Het merendeel van de behoefte is afkomstig van middelgrote bedrijven (1.000 tot 5.000 m² bvo) die actief zijn in de nijverheid of de logistieke sector.

6 Ladder voor duurzame verstedelijking

6.1 Toepassing van de Ladder is verplicht

De ladder is Rijksbeleid en eind 2012 als motiveringseis opgenomen in het Besluit Ruimtelijke Ordening (Bro). Overheden moeten op grond van het Bro alle nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen motiveren aan de hand van de drie treden van de ladder. De Provincie Overijssel heeft de Ladder in haar ontwerp-omgevingsvisie onderdeel verstedelijking herbevestigd en aangekondigd naast bedrijventerrein en wonen ook meer werk te maken van kantoren en winkels. Dit in verband met het voorkomen van leegstand en overprogrammering in deze vastgoedsegmenten. De ladder is geënt op de oude 'SER- ladder' uit 1999 die al langer gebruikt wordt bij de afweging voor nieuwe bedrijventerreinen. De ladder is dus juridisch bindend voor alle ruimtelijke ontwikkelingen van alle decentrale overheden: provincies, regio's en gemeenten.

Bij actualisatie van bestemmingsplannen is de Ladder (nog) niet verplicht, maar is het wel slim om het afwegingskader te volgen.

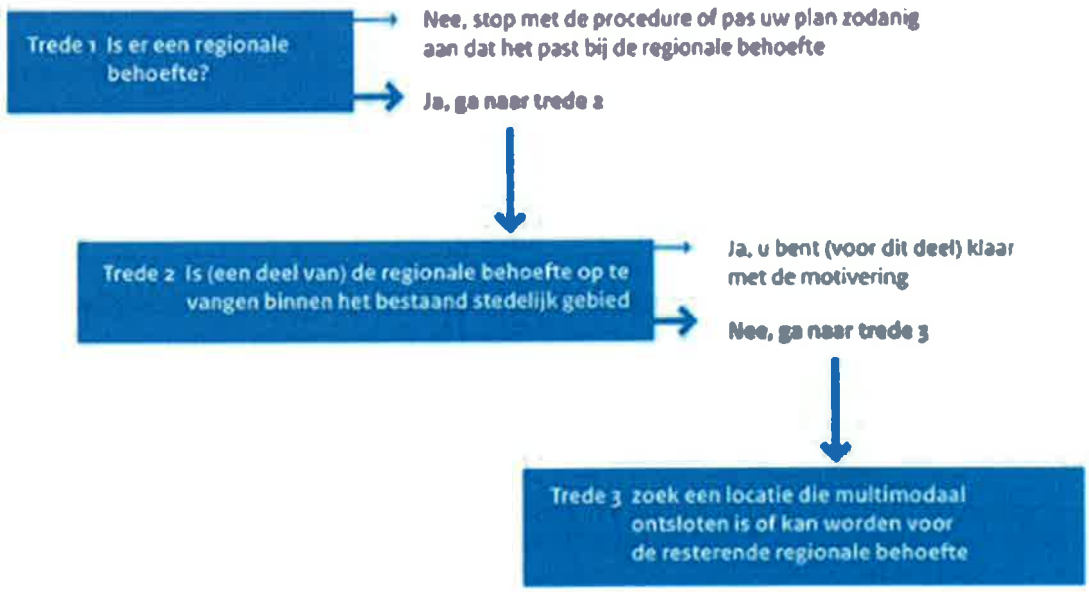
6.2 Toepassing van de Ladder leidt tot duurzaam ruimtegebruik

De ladder is opgebouwd uit drie stappen. Dit zijn:

- Hoeveel regionale (of lokale) behoefte is er in Steenwijkerland naar woningbouw en bedrijventerrein. Hierbij is de (ruimte)behoefte gelijk aan de (ruimte)behoefte minus het aanbod.
- Als uit trede 1 blijkt dat er nog een actuele, regionale ruimtebehoefte rest, is trede 2 aan de orde. Hierbij staat de vraag centraal of de behoefte aan nieuwbouwwoningen en bedrijventerrein kan worden opgevangen binnen het stedelijk gebied. Bij deze trede gaat het om feitelijk bestaand, fysiek stedelijk gebied. Dit zijn bestaande, uitgegeven bedrijfskavels op bedrijventerreinen, inclusief restruimte of woningen in woonwijken.
- Wanneer het bestaand stedelijk gebied onvoldoende mogelijkheden biedt om de behoefte op te vangen, is trede 3 aan de orde. In deze stap wordt gezocht naar een goed ontsloten locatie voor de nieuwe woningen en het bedrijventerrein. Hierbij gaat de voorkeur uit naar een locatie die multi-modaal te bereiken is, bijvoorbeeld met de auto en het openbaar vervoer.

Zie voor de werking van de ladder ook de volgende figuur.

Figuur 8: Ladder voor Duurzame Verstedelijking



Bron: Handreiking Ladder voor Duurzame Verstedelijking, Ministerie van I&M, oktober 2012

6.3 Aflopen ladder woningmarkt voor Eeserwold

Trede 1: bepalen marktbehoefte
Uit de analyse in hoofdstuk 3 blijkt dat de marktbehoefte aan zelfbouwkavels vanaf €200.000 in de gemeente Steenwijkerland jaarlijks ongeveer 1 bedraagt. Het project Eeserwold heeft echter kwaliteiten met een bovenregionale aantrekkingskracht. Daarnaast wil de gemeente met Eeserwold ook kapitaalkrachtige huishoudens van buiten de regio aantrekken. Op basis van de instroom uit voorgaande jaren en de concurrentiepositie van het project ten opzichte van andere projecten (lokaal, in de regio en bovenregionaal), is de verwachting dat in Eeserwold jaarlijks tussen de 5 en 8 kavels afgezet kunnen worden aan huishoudens van buiten de gemeente. Hiervan komen 1 tot 3 huishoudens uit de direct omliggende gemeenten en 2 tot 4 van verder.

Trede 2: vestigingsmogelijkheden bestaande aanbod in Steenwijkerland

- *Mogelijkheden op bestaande locaties:* In Steenwijkerland zijn er binnen de bestaande stedelijke structuur geen locaties waarop een ontwikkeling als Eeserwold kan worden gerealiseerd: ruime, luxe kavels in een landelijke omgeving. Dergelijke ontwikkelingen vinden doorgaans plaats aan de randen van kernen waardoor dit type woningbouwkavels in een meer landelijke en vrije omgeving gelegen is. Wel sluit de woningbouwlocatie aan op het bestaande bedrijventerrein Eeserwold. Hiermee sluit Eeserwold aan op de Noordkant van de kern Steenwijk. Ook zijn er op Eeserwold in de voorgaande jaren pas enige kavels verkocht, waardoor de realisatie van de overige woningen/kavels er een meer aansluitend geheel wordt gecreëerd.
- *Mogelijkheden in bestaande voorraad:* In de bestaande voorraad is sprake van overaanbod, met name in de duurdere prijssegmenten (vanaf € 300.000 en vanaf € 500.000).
  Binnen Steenwijkerland neemt het verwachte woningtekort voor de periode 2015 - 2025 toe. Het woningtekort in Steenwijkerland ligt met 1% echter nog beneden het Nederlandse gemiddelde van 3%. Hierdoor is de druk op de woningmarkt beperkt. Wel zal door het tekort de druk licht opgevoerd worden. De verwachting is dat dit niet of nauwelijks zal bijdragen aan extra afzet van kavels op Eeserwold.

Trede 3: conclusie marktruimte Eeserwold anno 2014

Na het aflopen van de 'Ladder voor Duurzame Verstedelijking' blijkt dat er anno 2014 beperkte marktruimte is voor de afzet van de kavels voor woningbouw in Eeserwold. De behoefte uit trede 1 (4 tot 8 kavels jaarlijks) is gebaseerd op de huidige marktbehoefte aan nieuwbouwkavels, concurrerende projecten en het aanbod in de bestaande markt. Ook voldoet Eeserwold aan de kwalitatieve eisen uit trede 3 van de 'Ladder voor Duurzame Verstedelijking'; het terrein ligt immers direct aan de A32. Voorwaarde is wel dat Eeserwold voorrang krijgt boven de andere projecten in de gemeente en regio die nu als zachte planvoorraad zijn aangewezen. Ook is het van groot belang dat Eeserwold goed in beeld blijft als interessante woonlocatie voor huishoudens die een woning zoeken in Noordwest Overijssel en daarbuiten.

6.4 Aflopen ladder bedrijventerreinen

Trede 1: bepalen marktbehoefte

Uit de analyse in hoofdstuk 3 blijkt dat de marktbehoefte aan bedrijventerrein in de gemeente Steenwijkerland tussen 2015 en 2025 grofweg tussen de 30 en 36 hectare ligt.

Trede 2: vestigingsmogelijkheden bestaande aanbod in Steenwijkerland

Hieronder gaan we in op wat de mogelijkheden zijn om de behoefte aan bedrijventerreinen (trede 1) te kunnen faciliteren in het bestaande stedelijk gebied van de regio. Het gaat dan om vestigingsmogelijkheden op al in uitgifte zijnde bedrijventerreinen (bijna 12 hectare), in bestaand vastgoed (0 hectare) en door het beter benutten van bestaande bedrijventerreinen (2 tot 3 hectare). We concluderen dat er in het bestaande aanbod zo'n 14 tot 15 hectare netto van de totale behoefte opvangen kan worden.

- *Mogelijkheden op uitgeefbare terreinen:* uit cijfers van IBIS blijkt dat er sprake is van een voorraad van bijna 12 hectare netto bedrijventerrein in de gemeente Steenwijkerland. Dit is verdeeld over grofweg twaalf bedrijventerreinen. De terreinen met grond uitgeefbaar zijn (naast Eeserwold) Kanaalweg (2,4 hectare), Boterberg-Zuid (3,5 hectare), Woldmeenthe (1,4 hectare), Dolderkanaal (1,9 hectare), De Weijert (1,2 hectare), Ossenzijl (0,15 hectare), Groot Verlaat (0,2 hectare), Novac (0,4 hectare) en Oostermeentherand (0,4 hectare). Zie bijlage A voor een nadere uitwerking van de kenmerken van deze terreinen
- *Mogelijkheden in bestaand vastgoed:* de mogelijkheden in het bestaande vastgoed in de gemeente Steenwijkerland zijn zeer beperkt en stellen we daarom op 0 hectare. Hiervoor hebben we de volgende argumenten:
    - Als we kijken naar het bestaande aanbod op Funda blijkt er een aanbod van bijna 30.000 m²[12]. Uitgaande van een fsi van 0,6 komt dit neer op een potentieel aanbod van circa 5 hectare netto.
    - Dit wijkt overigens nauwelijks af van de leegstandscijfers op Groot Verlaat die we van de gemeente ontvingen (peildatum 2013). Hieruit blijkt dat op dit bedrijventerrein circa 5.250 m² leeg staat[13]. Gecombineerd met een fsi van 0,6 komt dit neer op circa 0,9 hectare. Dit is circa 1,5% van de oppervlakte van het bedrijventerrein (0,9/60,55). Uitgaande van een netto voorraad bedrijventerrein van grofweg 237 hectare komt dit neer op ruim 3 hectare (237*1,5%). Zie hiervoor ook bijlage D.
    - Maar om een bedrijventerreinenmarkt gezond te houden is een frictieleegstand van grofweg 3 tot 5% noodzakelijk. Uitgaande van een fsi van 0,6 komt dit neer op een leegstand van circa 40.000 tot 70.000 m² voor de gemeente Steenwijkerland (237 hectare * 0,6 * 5% = 70.000 m²). Uit bovenstaande blijkt dat de huidige leegstand lager ligt dan de frictieleegstand waardoor er weinig mogelijkheden in het bestaande vastgoed zijn.
- *Mogelijkheden door beter benutten van bestaande bedrijventerreinen:* gemiddeld genomen is het mogelijk dat zo'n 2 tot 3% op de behoefte aan nieuw terrein kan worden bespaard door actief in te zetten op betere benutting van bestaande (verouderde) terreinen. Onlangs zijn vier grotere bedrijventerreinen geherstructureerd (Groot Verlaat, Dolderkanaal, De Weijert en Boterberg); deze laten we daarom hier buiten beschouwing. Resteert een netto uitgegeven voorraad van circa 107 hectare wat neerkomt op een potentieel aanbod van 2 tot 3 hectare (107 * 2,5%)

[12] Bron: Funda. Geraadpleegd op 20 mei 2014.
[13] Na raadpleging van de BAG-viewer.

Trede 3: conclusie marktruimte Eeserwold anno 2014

Na het aflopen van de 'Ladder voor Duurzame Verstedelijking' blijkt dat er anno 2014 voldoende marktruimte is voor de gedeeltelijke ontwikkeling van bedrijventerrein Eeserwold (16 – 21 hectare netto). De behoefte uit trede 1 (30 – 36 hectare) gecorrigeerd met het aanbod uit stap 2 (14 tot 15 hectare) is voldoende voor een (gedeeltelijke) ontwikkeling van bedrijventerrein Eeserwold. Logischerwijs dient hierbij wel opgemerkt te worden dat niet alle behoefte overal kan worden opgevangen. Zoals eerder bleek is veel van de ruimtebehoefte afkomstig van middelgrote bedrijven voornamelijk actief in de nijverheid en logistiek. De verwachting is dat deze behoefte goed kan landen op de uitgeefbare terreinen en redelijk goed op de bestaande terreinen.

Bedrijventerrein Eeserwold voldoet aan de kwalitatieve eisen uit trede 3 van de 'Ladder voor Duurzame Verstedelijking'; het terrein ligt immers direct aan de A32. Voorwaarde is wel dat Eeserwold voorrang krijgt boven de andere terreinen[14] die nu als zachte planvoorraad zijn aangewezen.

[14] Verlaat West (24 hectare), Hooidijk West (8 hectare) en Zuidoostelijke werklocatie (10 hectare).

7 Conclusie

7.1 In de planperiode ('15 – '25) uitgifte van slechts 25 - 50% van de woningkavels mogelijk

In het huidige programma van uitgangspunten wordt gerekend met uitgifte van circa 130 kavels voor woningbouw, waaronder appartementen. Van alle kavels voor woningbouw zijn er tot begin juli 2014 8 verkocht. Op basis van de kwaliteiten van de locatie, zal er geen behoefte aan appartementen op Eeserwold zijn (te ver van voorzieningen, te landelijke uitstraling voor appartementen). Voor de periode 2015 tot 2025 is er een verwachte totale afzet van 40 tot 80 kavels. Hiermee zal van het totale programma aan kavels maximaal 50% uitgegeven kunnen worden. Voor deze uitgifteraming gaan we uit van normaal tot licht positief economisch herstel en gelijkblijvende nationale wetgeving wat betreft financieringsmogelijkheden woning/kavelaankopen voor huishoudens, behoud hypotheekrenteaftrek en verdergaande hervorming van de huurmarkt.

7.2 Tussen 2015 - 2025 marktbehoefte aan 60 - 80% van bedrijventerrein

Na het aflopen van de 'Ladder voor Duurzame Verstedelijking' blijkt dat er anno 2014 voldoende marktruimte is voor de gedeeltelijke ontwikkeling van bedrijventerrein Eeserwold (16 – 21 hectare netto). De behoefte uit trede 1 (30 – 36 hectare) gecorrigeerd met het aanbod uit stap 2 (14 tot 15 hectare) is voldoende voor een (gedeeltelijke) ontwikkeling van bedrijventerrein Eeserwold. Deze 16 tot 21 hectare komt grofweg overeen met 60% (16 / 26 hectare) tot 80% (21 / 26 hectare) van bedrijventerrein Eeserwold.

Bijlage A: lokaal en regionaal aanbod

Lokaal aanbod

Hieronder een overzicht van de terreinen in de gemeente Steenwijkerland die nog meer dan 0,5 hectare uitgeefbaar hebben.

De Weijert, Steenwijkerland (Vollenhove)	
Ligging en bereikbaarheid	
Situatie/ligging	• Het terrein ligt ten oosten van de kern Vollenhove naast bedrijventerrein Schaarkampen. De OppenSwolle en de Flevoweg vormen de oostelijke en noordelijke begrenzing van het terrein.
Bereikbaarheid (vracht)auto	• Het terrein ligt op de kruising van de N331 (Emmeloord-Genemuiden) en de N762. • De dichtstbijzijnde oprit tot een autosnelweg is de A6 bij Emmeloord op 16 kilometer afstand. De A32 bij Meppel ligt op circa 21,5 kilometer. • Het terrein zelf wordt ontsloten door de Industrieweg, de Productieweg en de Weijert.
Bereikbaarheid OV Multimodaliteit	• Er zijn geen NS treinstations in de buurt. • Langs de Flevoweg stoppen een tweetal buslijnen (71 en 171).
Profiel	
Type terrein	• Modern gemengd
Doelgroepen	• Productie, groothandel & bouw.
Locatieontwikkeling	
Omvang locatie	• Brutto 16 hectare, netto 14 hectare. • Nog 1,2 hectare uitgeefbaar.
Grondprijs	• Een woonwerk kavel kost € 114 per m², een standaard kavel heeft een grondprijs van € 70 per m²
Omvang en type kavels	• Gevarieërde kavelomvang met uitschieters naar circa 2 hectare.
Planning/fasering	• Het aangekochte deel vn het terrein is momenteel in uitgifte.
Kwaliteit/ uitstraling	
Zichtbaarheid	• Panden zijn redelijk zichtbaar vanaf de ontsluitingsweg
Parkmanagement	• Ondernemers in de gemeente Steenwijkerland kunnen zich aansluiten bij BCS Parkmanagement. Daarnaast KVO gecertificeerd.







Woldmeenthe, Steenwijkerland (Steenwijk)	
Ligging en bereikbaarheid	
Situatie/ligging	• Het terrein ligt in het Noorden van Steenwijk en wordt omringd door woningen.
Bereikbaarheid (vracht)auto	• Het terrein is goed bereikbaar vanaf de A32 die op circa 200 meter ligt. • De plaatsen Heerenveen en Meppel liggen op respectievelijk 20 en 15 kilometer afstand en zijn makkelijk bereikbaar via de A32. • Het terrein zelf wordt ontsloten door de Eesveenseweg, het Ravelijn en het Bolwerk.
Bereikbaarheid OV Multimodaliteit	• Het treinstation van Steenwijk ligt op 800 meter van het terrein. • Vanaf station Steenwijk rijden er elk uur meerdere Intercity's naar Leeuwarden, Schiphol en Rotterdam. • Het terrein is bereikbaar per bus via buslijn 13.
Profiel	
Type terrein	• Modern gemengd
Doelgroepen	• Productie, groothandel & bouw. • Woonwerkcombinaties. • Zakelijke dienstverlening. • Zorg
Locatieontwikkeling	
Omvang locatie	• Bruto: 5 hectare; netto: 4 hectare. • Nog 1,3 hectare uitgeefbaar.
Grondprijs	• Tussen € 113,- en € 165,- per m². • Er zijn enkele kavels beschikbaar voor woon-werkcombinaties. De grondprijs voor deze kavels bedraagt € 165 per m².
Omvang en type kavels	• Allemaal kleinschalige kavels van maximaal 0,5 hectare.
Planning/fasering	• De uitgifte van het terrein loopt sinds 2003.
Kwaliteit/ uitstraling	
Zichtbaarheid	• De locatie heeft zichtlocaties aan de Eesveenseweg.
Parkmanagement	• Ondernemers in de gemeente Steenwijkerland kunnen zich aansluiten bij BCS Parkmanagement.





Boterberg, Steenwijkerland (Oldemarkt)	
Ligging en bereikbaarheid	
Situatie/ligging	• De Boterberg bestaat uit een noordelijk en zuidelijk gedeeltelijk en ligt ten westen van Oldemarkt. Het terrein wordt begrensd door de Ossenzijlerweg en de Weerdijk.
Bereikbaarheid (vracht)auto	• Het terrein ligt aan de N761 • De afslag Steenwijk-Noord langs de A32 ligt op 10 kilometer. • Het terrein zelf wordt ontsloten door de Boterberg en de Weerdijk.
Bereikbaarheid OV Multimodaliteit	• Er zijn geen NS treinstations in de buurt. • Langs de Ossenzijlerweg stoppen een tweetal buslijnen (76 en 675).
Profiel	
Type terrein	• Gemengd, kleinschalig.
Doelgroepen	• Productie, bouw, groothandel en volumineuze detailhandel
Locatieontwikkeling	
Omvang locatie	• Bruto: 7,17 hectare; netto: 6,2 hectare. • Op de Boterberg-Zuid is nog volop ruimte om uit te breiden. Nog 3,5 hectare uitgeefbaar.
Grondprijs	• Grondprijzen voor zichtlocaties zijn € 49 per m². De grondprijs voor de overige kavel op het terrein bedraagt € 45 per m². Voor een woonwerk kavel wordt een toeslag van € 20.000 gerekend.
Omvang en type kavels	• Veel kleine kavels tot een maximum van circa 1 hectare.
Planning/fasering	• Uitgifte voor de Boterberg-Zuid is nog in volle gang.
Kwaliteit/ uitstraling	
Zichtbaarheid	• Op het terrein zijn zichtlocaties aanwezig (Ossenzijlerweg).
Parkmanagement	• Ondernemers in de gemeente Steenwijkerland kunnen zich aansluiten bij BCS Parkmanagement







Dolderkanaal, Steenwijkerland (Steenwijk)	
Ligging en bereikbaarheid	
Situatie/ligging	• Gelegen aan de bebouwde kom van Steenwijk aan de noordwestelijke zijde van de dorpskern. Ten noorden van het terrein ligt het plaatsje Tuk.
Bereikbaarheid (vracht)auto	• Gelegen aan de Ruxveenseweg (N334). • De A32 (afslag Steenwijk-Noord) ligt op 2,5 kilometer. • De plaatsen Heerenveen en Meppel liggen op respectievelijk 20 en 15 kilometer afstand en zijn makkelijk bereikbaar via de A32.
Bereikbaarheid OV Multimodaliteit	• Het treinstation van Steenwijk ligt op circa 1 kilometer van het terrein. • Vanaf station Steenwijk rijden er elk uur meerdere Intercity's naar Leeuwarden, Schiphol en Rotterdam.
Profiel	
Type terrein	• Modern gemengd.
Doelgroepen	• Productie, groothandel, bouwbedrijven en volumineuze detailhandel
Locatieontwikkeling	
Omvang locatie	• Bruto: 15,0 hectare; netto: 11,1 hectare. • Er is nog zo'n 4 hectare beschikbaar voor uitgifte.
Grondprijs	• Grondprijs voor zichtlocaties: € 71 per m². Grondprijs voor een kavel op het binnenterrein is € 56 per m².
Omvang en type kavels	• Middelgrote kavels variërend van 0,1 tot 2 hectare.
Planning/fasering	• De uitgifte van het terrein is gestart rond 2004.
Kwaliteit/ uitstraling	
Zichtbaarheid	• Het terrein kent enkele zichtlocaties langs de provinciale weg N334 en Hooidijk.
Parkmanagement	• Ondernemers in de gemeente Steenwijkerland kunnen zich aansluiten bij BCS Parkmanagement



Kanaalweg, Steenwijkerland (Blokzijl)	
Ligging en bereikbaarheid	
Situatie/ligging	• Bedrijventerrein Kanaalweg ligt ten zuidwesten van de bebouwde kom van Blokzijl. Het terrein wordt door de Kanaalweg gescheiden van het kanaal. De begrenzing van het terrein bestaat verder uit agrarische gronden en sportvelden. • Terrein is eerder een complex dan een bedrijventerrein.
Bereikbaarheid (vracht)auto	• Het terrein ligt op 500 meter van de Marknesserweg (N333: Steenwijk - Marknesse). • De A6 (Almere-Sneek) bij Emmeloord ligt op 16 kilometer afstand en de A32 op circa 12 kilometer. • Het terrein zelf wordt ontsloten door de Kanaalweg.
Bereikbaarheid OV Multimodaliteit	• Er zijn geen NS treinstations in de buurt. • Langs de Marknesserweg stoppen twee buslijnen (75 en 171). De dichtstbijzijnde halte ligt op 600 meter van het terrein.
Profiel	
Type terrein	• Gemengd, kleinschalig, woonwerk.
Doelgroepen	• Productie, bouw en groothandel.
Locatieontwikkeling	
Omvang locatie	• Samen met de uitbreiding uit 2004 bedraagt de omvang van het terrein, bruto: 18 hectare en netto:16,3 hectare. • Er is nog ongeveer 2,2 hectare beschikbaar voor uitgifte.
Grondprijs	• De grondprijs is vastgesteld op € 46 per m².
Omvang en type kavels	• Veel kleine kavels tot een maximum van circa 1 hectare.
Planning/fasering	• Het terrein bestaat al meer dan twintig jaar. In 2004 is er nieuwe grond beschikbaar gesteld voor uitgifte.
Kwaliteit/ uitstraling	
Zichtbaarheid	• Er zijn geen kavels aan doorgaande wegen gelegen.
Parkmanagement	• Ondernemers in de gemeente Steenwijkerland kunnen zich aansluiten bij BCS Parkmanagement



Regionaal aanbod

Hieronder een overzicht van de voornaamste regionale terreinen in de omgeving van de gemeente Steenwijkerland.

Oevers D, Meppel (Meppel)	
Ligging en bereikbaarheid	
Situatie/ligging	• Het terrein ligt aan de westkant van Meppel en is gelegen aan het Meppelerdiep. Deze ligging aan een waterweg is waar Oevers D z'n meerwaarde, imago en naam vandaan haalt.
Bereikbaarheid (vracht)auto	• Het terrein heeft een directe aansluiting op N375 en ligt op korte afstand van de A32 richting Friesland en de A28 richting Zwolle/Groningen/Duitsland. • Vanwege de provinciale wegen en het knooppunt van snelwegen is de locatie voor verkeer zeer goed te bereiken.
Bereikbaarheid OV Multimodaliteit	• Het treinstation van Meppel ligt op ca. 10 minuten fietsen of een half uur lopen • Per bus is het terrein (vooralsnog) matig bereikbaar. Wel vertrekken er vanaf station Meppel 2x per uur zowel intercity's als stoptreinen richting Groningen/Leeuwarden en Zwolle/Den Haag. Meppel is overigens geen intercity station.
Profiel	
Type terrein	• Haven- en watergebonden
Doelgroepen	• (scheeps)industrie, overslag, containerlogistiek , maar ook breder voor showrooms op zichtlocatie N375
Locatieontwikkeling	
Omvang locatie	• Het terrein bedraagt 35 hectare netto en kent zowel natte als droge kavels. Er is nog circa 12 hectare uitgeefbaar
Grondprijs	• Prijzen zijn vanaf € 90,- per m².
Omvang en type kavels	• Natte kavels hebben een minimale omvang van 10.000 m². Droge kavels zijn in omvang variabel
Planning/fasering	• Bestemmingsplan is vastgesteld in 2011; terrein is momenteel in uitgifte
Kwaliteit/ uitstraling	
Zichtbaarheid	• Het terrein heeft zichtlocaties aan de N375. Daarbij zijn er locaties in het zicht langs het Meppelerdiep. Hier brengt het zich echter geen meerwaarde met zich mee.
Parkmanagement	• Nog niet aanwezig





Noord, Meppel (Meppel)	
Ligging en bereikbaarheid	
Situatie/ligging	• Het terrein ligt ten noorden van Meppel en bestaat uit vier deelgebieden (Noord I t/m IV). De locatie wordt omringd door de N371, N375 en A32. Daarbij ligt het terrein aan het Meppelerdiep.
Bereikbaarheid (vracht)auto	• Het terrein is goed bereikbaar vanaf de A32, N371 en N375. • Hierdoor zijn Friesland, Groningen, Zwolle en het Duitse achterland snel en goed bereikbaar.
Bereikbaarheid OV Multimodaliteit	• Er stopt geen bus op het terrein, maar wel net daarbuiten langs de N371. Hier vertrekken eens per anderhalf uur bussen naar Assen en Meppel. • Station Meppel is daarmee ca. een kwartier met het openbaar vervoer en tussen 30 en 60 minuten lopen (afhankelijk van de locatie op het terrein) • Ondanks de aanwezigheid van het Meppelerdiep is er geen haven op het terrein.
Profiel	
Type terrein	• Gemengd, van lichte tot middelzware bedrijvigheid
Doelgroepen	• Handel/reparatie, logistiek, industrie en dienstverlening (zichtkavels)
Locatieontwikkeling	
Omvang locatie	• Het terrein bedraagt bruto: 79 hectare en netto: 56 hectare. Er is nog 12,5 ha. uitgeefbaar
Grondprijs	• Prijzen zijn vanaf € 70,- per m².
Omvang en type kavels	• Kavels zijn beschikbaar tussen 1.700 en 20.000 m² op zicht- en niet zichtlocaties
Planning/fasering	• Grotendeels uitgegeven.
Kwaliteit/ uitstraling	
Zichtbaarheid	• Veel zichtlocaties. Zowel langs de A32 (deels aan beide zijden), als langs de N375 en N371. Daarbij wordt het terrein ook door water- en spoorwegen doorkruisd.
Parkmanagement	• Parkmanagement is aanwezig op het terrein. De gemeente Meppel spreekt van een 'hechte ondernemersvereniging'.





Hessenpoort, Zwolle (Zwolle)	
Ligging en bereikbaarheid	
Situatie/ligging	• Omvangrijk bovenregionaal terrein ten noordoosten van Zwolle. Aan de A28 en met enkele grote partijen zoals IKEA, Van der Valk, Wehkamp en DHL.
Bereikbaarheid (vracht)auto	• Het terrein is goed bereikbaar vanaf de A28 en ligt ook aan de N340 en N758. • Het terrein adverteert met haar "Euregionale bereikbaarheid".
Bereikbaarheid OV Multimodaliteit	• Hessenpoort is per bus erg goed bereikbaar. Er lopen drie buslijnen midden over het terrein richting Meppel/Dedemsvaart en centrum Zwolle. • Via spoor en water is de locatie niet te bereiken.
Profiel	
Type terrein	• Grootschalig gemengd, bovenregionaal en hoogwaardig
Doelgroepen	• Zeer gemengd. Van horeca tot handel en zakelijke dienstverlening of logistiek. • Veel grote bedrijven en bekende namen zijn al op het terrein aanwezig.
Locatieontwikkeling	
Omvang locatie	• Het terrein bedraagt 210 hectare netto; er is nog 140 ha. uitgeefbaar
Grondprijs	• Grondprijzen liggen rond € 70,- per m²; huurprijzen van bedrijfsruimte lopen uiteen van € 45 tot € 55 per m²
Omvang en type kavels	• Omvang van kavels loopt uiteen van 2.500 m² tot meer dan 10.000 m²
Planning/fasering	• Hessenpoort is momenteel nog in uitgifte.
Kwaliteit/ uitstraling	
Zichtbaarheid	• Zichtlocaties aan A28 en N758
Parkmanagement	• Er is een actieve ondernemersvereniging op het terrein waar ondernemers zich verplicht moeten inschrijven. Hiermee is bijvoorbeeld camerabewaking geregeld.







IBF, Heerenveen (Heerenveen)	
Ligging en bereikbaarheid	
Situatie/ligging	• Het internationale bedrijventerrein Friesland (IBF) ligt ten oosten van de kern Heerenveen aan de A7 tegen een ander bedrijventerrein (De Kavels) aan.
Bereikbaarheid (vracht)auto	• Het terrein ligt aan een afrit van de A7 en dichtbij de A32, in de oksel van het verkeersknooppunt Heerenveen. • Het terrein is daarmee goed bereikbaar richting Leeuwarden, Sneek, Meppel/Zwolle/Hoogeveen, Groningen en Emmeloord/Almere.
Bereikbaarheid OV Multimodaliteit	• Er lopen meerdere buslijnen over en langs het terrein. Hiermee is het terrein verbonden met Heerenveen en Drachten. • Station Heerenveen ligt op 30 tot 60 minuten loopafstand. • Het terrein is niet via het spoor of water te bereiken.
Profiel	
Type terrein	• Gemengd, klein- tot grootschalig, tevens gericht op internationaal
Doelgroepen	• Uiteenlopend. Logistiek en handel, (zuivel)industrie, ook hoogwaardiger en dienstverlening
Locatieontwikkeling	
Omvang locatie	• Is ca. 150 hectare in omvang en op dit moment is nog tussen 75 en 80 ha. uitgeefbaar
Grondprijs	• Prijzen liggen tussen de € 60,- en € 85,- per m².
Omvang en type kavels	• Uiteenlopend van 1.700 m² tot enkele hectares in omvang.
Planning/fasering	• Momenteel in uitgifte.
Kwaliteit/ uitstraling	
Zichtbaarheid	• Het terrein ligt aan de A7 en heeft daar goede zichtlocaties
Parkmanagement	• Er is sprake van een ondernemersvereniging op het terrein en van collectieve beveiliging







Bijlage B: projecten

Project	Locatie	Programma	Planning	Prijsniveau	Oppervlak (m² gbo)	Prijs/m²	Inschatting concurrentiekracht t.o.v. Eeserwold (+/0/-)
 Stadshagen Zwolle	In het noorden van Zwolle	Resterend programma: 2025 woningen voor de komende 10 jaar	Start bouw: 1995	*Breecamp Oost*[15]*: zelfbouw:* € 117.000 tot € 254.000	*Bree-camp Oost: perceel:* 351 m² tot 740 m²	*Bree-camp Oost:* € 333 tot € 343	(-), Gedeeltelijk gelijktijdig op de markt, echter vooral goedkopere woningen en veel kleinere kavels.
 Waterrijk Almelo	In het noorden van Almelo	Oorspronkelijk minimaal 4200 woningen tot 2020, inmiddels 1100 woningen. Ook dit deel is nu onzeker.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	(-), Het is zeer de vraag of het plan nog doorgaat. Als het doorgaat zal dit in afgeslankte vorm zijn. Ook de planning en de grootte van de kavels zijn grote vraagtekens.
 Reeve Kampen	Ten westen van Kampen, tussen de Zwartendijk en het Drontermeer	Totaal: 1300 woningen	Start verkoop: Vanaf 2017	n.b.	n.b.	n.b.	(+/0), Gedeeltelijk gelijktijdig op de markt, echter nog veel onduidelijk over fasering. Ook de vraag of er wel grote kavels zijn.
 De Schans Steenwijk	Ten zuiden van Steenwijk	Totaal: 400 woningen	Start bouw: 2015	n.b.	n.b.	n.b.	(+/0), Waarschijnlijk gedeeltelijk gelijktijdig op de markt, echter het project staat op dit moment in de ijskast. Ook de vraag of er wel grote kavels zijn.
 Nieuwveense landen Meppel	Ten noorden van Meppel	Totaal: 3400 woningen voor de komende 25 jaar	Start bouw: juni 2014	*Landshof*[16] *zelfbouw:* € 149.000 tot € 165.000	*perceel:* 494 m² tot 551 m²	€ 299 tot € 302	(-), Gedeeltelijk gelijktijdig op de markt, nu al op de markt en veel kleinere kavels.
 Bodelaeke Giethoorn	Ten zuiden van Giethoorn	48 vrije kavels voor permanente bewoning	n.b.	n.b.	*perceel:* 932 m² tot 1507 m²	n.b.	(0/+), Gedeeltelijk gelijktijdig op de markt, kleinere kavels.
 Blauwestad Oldambt	In de gemeente Oldambt	Nog ongeveer 1000 kavels beschikbaar	Start bouw: 2004 Oplevering in 2051	n.b.	*perceel:* 600 m² tot 7200 m²	n.b.	(-/0), Ook grote kavels, maar mindere locatie en worden nauwelijks kavels verkocht.

[15] Breecamp Oost is een van de wijken binnen Stadshagen Zwolle.
[16] Landshof is een van de deelprojecten binnen Nieuwveenselanden Meppel.

 Almere DUIN	Aan het IJmeer, ten zuidwesten van Almere	Totaal: 4535 woningen	Start verkoop: juni 2014 Oplevering in 2030	n.b.	n.b.	n.b.	(0/-), Mogelijk gedeeltelijk gelijktijdig op de markt, de vraag of er ook grote kavels komen.
 Ossehaar Coevorden	In het oosten van Coevorden	Totaal: 325 woningen, waarvan 44 vrije kavels (De Oevers)	Start verkoop: 2010	*zelfbouw:* € 175.000 tot € 200.000	*perceel:* vanaf 1000 m²	€ 175 tot € 200[17]	(+/0), Mogelijk gedeeltelijk gelijktijdig op de markt en grote kavels.
 Steenbrugge	Tussen Diepenveen en Schalkhaar, in de gemeente Deventer	Totaal: 400 woningen	Start verkoop: 2015	n.b.	n.b.	n.b.	(0/-), Mogelijk gedeeltelijk gelijktijdig op de markt, de vraag of er ook grote kavels komen.
 Almere Overgooi	Aan het Gooimeer, ten zuidoosten van Almere	Totaal: 238 kavels. 1e fase: 138 (nog 16 te koop) 2e fase: 100 (nog 95 te koop)	Start verkoop: 2e fase: 2009	*zelfbouw:* € 433.000 tot € 796.000	*perceel:* 1500 m² tot 5000 m²	€ 159 tot € 289	(+), Nu al op de markt, ook grote kavels.
 Park Wildyck	Ten westen van Borne	Totaal: 15 kavels (nog 10 te koop)	n.b.	*zelfbouw:* € 421.000 tot € 652.000	*perceel:* 2830 m² tot 5875 m²	€ 110 tot € 149	(+), Nu al op de markt, ook grote kavels.
 Kwelderland Delfzijl	In het noordoosten van Delfzijl	Totaal: 33 kavels waarvan 15 grote kavels	Start bouw: mei 2014	*zelfbouw:* € 86.000 tot € 152.000	*perceel:* 1149 m² tot 3157 m²	€ 48 tot € 75	(-), Binnenkort op de markt, ook grote kavels. Goedkoop, maar mindere locatie.
 Zuidoevers Tynaarlo	In De Groeve, in de gemeente Tynaarlo	Totaal: 25 kavels nu in verkoop: 6	n.b.	*zelfbouw:* € 193.000 tot € 222.000	*perceel:* 1250 m² tot 3323 m²	€ 67 tot € 154	(+), Nu al op de markt, ook redelijk grote kavels.

[17] Voor iedere vierkante meter boven 1000 m² geldt een prijs van € 50 inclusief BTW per vierkante meter.

Bijlage C: interviews

Hieronder een kort overzicht van de personen met wie gesproken is.

Naam	Organisatie
Gerard Schenkel	Roelofs
Erik Niezen	Boelens Jorritsma
Jolanda Walman	Provincie Overijssel
Nico de Boer	Provincie Overijssel
Willem Koop	Esborg
Anja Oosterhof-Bultsma	Makelaardij De Boer en Ten Hoeve
Wouter Fehse	Fehse Makelaardij

Bijlage D: leegstand bedrijfsmatig vastgoed

Onderstaande kaart geeft een overzicht van leegstaand bedrijfsmatig vastgoed op bedrijventerrein Groot Verlaat[18]. De peildatum van deze figuur is 2013 en is daarmee niet meer geheel actueel, maar is goed bruikbaar voor de inventarisatie van kansen in de bestaande voorraad. De leegstaande panden zijn rood gearceerd. Na raadpleging van de BAG-viewer blijkt dat dit overeenkomt een met circa 5.250 m² bedrijfsvloeroppervlak. Gecombineerd met een fsi van 0,6 (dit is zeer standaard op bedrijventerreinen) komt dit neer op circa 0,9 hectare. Dit is circa 1,5% van de oppervlakte van het bedrijventerrein (0,9/60,75). Uitgaande van een netto voorraad bedrijventerrein van grofweg 237 hectare in de gehele gemeente komt dit neer op grofweg 3 hectare (237*1,5%).



[18] Bron: gemeente Steenwijkerland. Peildatum 2013.

Bijlage E: lokale Eeserwoldse woonkavel-behoefte

In deze bijlage gaan we in op de lokale (Steenwijkerlandse) behoefte aan kavels voor woningen op Eeserwold. Omdat vanuit de lokale markt (de behoefte vanuit de gemeente zelf) de behoefte minder belangrijk is dan de regionale en bovenregionale behoefte aan kavels op deze bijzondere locatie, is deze behoefteraming opgenomen in de bijlage. De andere behoefteramingen (regionaal en bovenregionaal) maken wel onderdeel uit van het hoofdrapport.

Er is een overaanbod in het duurdere woningsegment in Steenwijkerland

In het segment vanaf € 300.000 en ook het segment vanaf € 500.000 is er in Steenwijkerland een overaanbod. Zoals uit het vorige hoofdstuk blijkt, zijn de verkooptijden lang. Dit heeft effect op de behoefte aan kavels van Eeserwold: geïnteresseerde huishoudens wegen af wat voordeliger is, een bestaande koopwoning waar onderhandelingsruimte is in de vraagprijs maar waar mogelijk veel opknapwerk aan gedaan moet worden of een nieuwbouwkavel op Eeserwold.

Jaarlijks zijn er 60 tot 70 verhuisgeneigde huishoudens met genoeg middelen voor een kavel zoals in Eeserwold

Wanneer we kijken naar de omvang van de doelgroep voor kavels in de gemeente Steenwijkerland, dan kunnen we de volgende berekening aanhouden. Van alle huishoudens in Steenwijkerland is circa 8% geïnteresseerd in een zelfbouwkavel. Van deze huishoudens is ongeveer 16% verhuisgeneigd binnen één jaar. Van deze groep huishoudens heeft echter slechts 28% voldoende inkomen (bruto € 68.900) en voldoende vermogen (gemiddeld € 68.700) om een kavel vanaf € 200.000 en daarop een woning van € 200.000 a € 300.000 te realiseren. (CBS 2014, regionale inkomensverdeling, gemiddeld gespaard vermogen en hypothekensites Rabobank, ING en Nibud 2014). De omvang van deze jaarlijkse behoefte betreft de behoefte van zittende huishoudens. Ondanks dat deze huishoudens een voorkeur voor een zelfbouwkavel hebben, zal een deel van deze huishoudens uiteindelijk toch in de bestaande bouw terechtkomen.

Tabel E1: berekening jaarlijkse omvang doelgroep gemeente Steenwijkerland

	Aandeel	Omvang groep
Aantal huishoudens Steenwijkerland 2014		19.000
Waarvan huishoudens geïnteresseerd in een kavel	8%	1.520
Waarvan huishoudens verhuisgeneigd	16% jaarlijks	245
Waarvan huishoudens met voldoende inkomen en vermogen	28%	60 - 70

Bron: CBS 2014, WoON2014, bewerking Stec Groep 2014

Steenwijkerland groeit jaarlijks met 120 huishoudens tot 2025

De huishoudensgroei in de gemeente Steenwijkerland vindt voornamelijk plaats door de toename van het aantal oudere huishoudens van 75 jaar en ouder en die van 55 t/m 74 jaar. Het aantal jongere huishoudens en de gezinnen nemen in aantal in de periode 2015 – 2025 af. In Steenwijkerland is dus, net als in veel andere gemeenten in Nederland sprake van vergrijzing en ontgroening.

Tabel E2: huishoudensontwikkeling Steenwijkerland 2015 - 2025

Rijlabels	2015	2025	2015-2025	Jaarlijks
Alleenstaanden t/m 24	278	275	-3	+0

Alleenstaanden 25 t/m 34	652	592	-60	-6
Stellen t/m 34	868	702	-166	-17
(1-ouder)gezinnen	6.528	6.405	-123	-12
Alleenstaanden en stellen 35 t/m 54	2.270	2.420	+150	+15
Alleenstaanden en stellen 55 t/m 74	5.453	5.932	+479	+48
Huishouden 75+	2.680	3.587	+907	+91
Overig	79	70	-9	-1
Totaal* afgerond op 50-tallen	18.800	20.000	+1.200	+120

Bron: WoON 2012, bewerking Stec Groep, gebaseerd op gemeenten met eenzelfde stedelijkheid, eenzelfde aantal inwoners en gemeenten in landsdeel Noord

Er is door Steenwijkerlandse huishoudens uitbreidingsbehoefte aan 1 tot 5 zelfbouwkavels voor duurdere, ruime, vrijstaande koopwoningen

In onderstaande tabel zijn de voorkeuren van de (verhuisgeneigde) doelgroepen , gekruist met de jaarlijkse toename van deze doelgroepen in Steenwijkerland, vertaald naar de verschillende segmenten (eigendomsvorm, prijsklasse, woningtype en woninggrootte). Omdat veel van de segmenten overlappen (duurdere en vrijstaande woningen, grotere en vrijstaande woningen etcetera) geven we hier de voorkeur van de nieuwe huishoudens per segment weer. De voorkeur van de nieuwe huishoudens naar zelfbouwkavels is circa 20%. Hiermee komt de uitbreidingsbehoefte van nieuwe huishoudens in de gemeente Steenwijkerland naar zelfbouwkavels op circa 1 tot 5 per jaar. Voor deze uitbreidingsbehoefte gaan wij er van uit dat deze geheel opgevangen wordt in de gemeente Steenwijkerland.

Tabel E3: huishoudensontwikkeling Steenwijkerland 2015 - 2025

	Voorkeur vrijstaande koopwoning	Voorkeur woning vanaf € 300.000	Voorkeur woning vanaf € 500.000	Voorkeur koopwoning vanaf 140 m² gbo
Aandeel binnen totale jaarlijkse huishoudenstoename	15 - 20%	5 - 10%	1 - 2%	5 - 10%
Omvang jaarlijkse uitbreidingsbehoefte	20 tot 25	Circa 10	1 tot 3	Circa 10
Voorkeur zelfbouwkavel 20%	Circa 5	Circa 2	Circa 1	Circa 2

Bron: CBS 2014, WoON2014, bewerking Stec Groep 2014.

De belangrijkste lokale concurrenten zijn project Kornputkwartier en Bodelaeke in Steenwijkerland

In Steenwijkerland worden binnen de projecten Kornputkwartier en Bodelaeke vrije kavels aangeboden, naast die in Eeserwold. De verwachting is dat deze projecten circa 80% van de lokale behoefte jaarlijks kunnen trekken van de huishoudens die een woning zoeken vanaf € 300.000. Dit is gebaseerd op de aantrekkelijkheid van deze beide locaties, de bereikbaarheid en de ligging ten opzichte van die van Eeserwold. Ook wordt op het Kornputkwartier vooral het nieuwbouwsegment van € 300.000 tot € 500.000 aangeboden. De behoefte aan het segment nieuwbouw vanaf € 500.000 wordt vooral/alleen bediend met de kavels op Eeserwold. In Bodelaeke is het vanwege het diepe doorgaande vaarwater mogelijk om met een boot (aan huis) verder te varen en bijvoorbeeld de Friesse Meren op te gaan. Dit draagt sterk bij aan de concurrentie ten opzichte van Eeserwold. Hiermee komt de jaarlijkse lokale behoefte voor Eeserwold op ongeveer 20% van de behoefte aan zelfbouwkavels in Steenwijkerland van de lokale huishoudens. Dit betekent een jaarlijkse lokale behoefte van circa 1 kavel.

Bijlage 2 Ecologisch Eeserwold



Voorbereiding op het nieuwe bestemmingsplan

Natuurtoets Eeserwold

Gemeente Steenwijkerland

16 maart 2015
Concept rapport
BD4157

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.
PLANNING & STRATEGY

Chopinlaan 12
Postbus 8064
9702 KB Groningen
+31 88 348 53 00 Telefoon
info@groningen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel	Voorbereiding op het nieuwe bestemmingsplan Natuurtoets Eeserwold
Verkorte documenttitel	Natuurtoets Eeserwold
Status	Concept rapport
Datum	16 maart 2015
Projectnaam	Voorbereiding op het nieuwe bestemmingsplan
Projectnummer	BD4157
Opdrachtgever	Gemeente Steenwijkerland
Referentie	BD4157/R003-C1/TRA/NVW/Gron

Auteur(s)	Celine Roodhart	
Collegiale toets	Carolien van der Ziel	
Datum/paraaf	16-03-2015	v
Vrijgegeven door	Tom van Ravenstein	
Datum/paraaf	16-03-2015	

INHOUDSOPGAVE

			Blz.
1	INLEIDING		1
	1.1	Aanleiding	1
	1.2	Doel	1
	1.3	Leeswijzer	2
2	BESCHRIJVING PLANGEBIED		3
	2.1	Toekomstvisie plangebied	3
	2.2	Status plangebied	4
3	JURIDISCHE KADERS		6
	3.1	Natuurbeschermingswet 1998	6
	3.2	Beschermde natura 2000- gebieden	7
	3.3	Flora- en faunawet	13
	3.4	Voormalige EHS: Natuur Netwerk Nederland	14
	3.5	Tijdelijke natuur	15
4	EFFECTEN OP NATUUR		17
5	QUICKSCAN FLORA –EN FAUNAWET		18
	5.1	Werkwijze	18
	5.2	Beschermde soorten	18
6	VOORTOETS NATUURBESCHERMINGSWET 1998		25
	6.1	Effectbeoordeling de Wieden	25
	6.1.1	Habitatttypen	25
	6.1.2	Habitatsoorten	25
	6.1.3	Broedvogels	27
	6.1.4	Niet-broedvogels	27
	6.2	Effectbeoordeling de Weeribben	28
	6.2.1	Habitatttypen	28
	6.2.2	Habitatsoorten	28
	6.2.3	Broedvogels	29
	6.3	Effectbeoordeling Holtingerveld	29
	6.3.1	Habitatttypen	30
	6.3.2	Habitatsoorten	30
7	TOETSING VOORMALIGE EHS; NATUURNETWERK NEDERLAND		31
8	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN		32
	8.1	Conclusie voortoets	32
	8.2	Conclusie quickscan Flora- en faunawet	32
	8.3	Conclusie toetsing voormalige EHS: NNN	33
9	MITIGATIE		34

1 INLEIDING

Het project Eeserwold is een gebiedsontwikkeling in de gemeente Steenwijkerland, waarbij wonen, werken en recreatie worden samengebracht. Het plangebied ligt ten noorden van Steenwijk. De oostgrens wordt gevormd door de Steenwijker Aa, de westgrens door de Eesveense Wetering en de zuidgrens door rijksweg A32 (zie figuur 2.1).

1.1 Aanleiding

De gemeente is in 2005 begonnen met de voorbereiding van het nieuwe bestemmingsplan. Omdat dit negen jaar geleden is, zijn de natuuronderzoeken te oud voor het aanvragen van een eventuele ontheffing Flora- en faunawet en vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. De gemeente Steenwijkerland heeft aan Royal HaskoningDHV gevraagd om de onderzoeken uit 2005 te actualiseren.

1.2 Doel

Het doel van deze rapportage is het actualiseren van de natuuronderzoeken die in 2005 zijn gebruikt bij de voorbereiding van het nieuwe bestemmingplan van het project Eeserwold. Daarnaast wordt aangeven wat de gemeente Steenwijkerland moet doen op het gebied van natuur om het nieuwe bestemmingsplan vast te kunnen stellen. In de actualisatie zullen de effecten in beeld gebracht worden voor de Natura 2000-gebieden (N-2000), de Flora- en faunawet (Ff-wet) en het Natuur Netwerk Nederland (NNN) (de voormalige EHS). Hiermee wordt inzichtelijk gemaakt wat de haalbaarheid is van het plan in relatie tot eventuele effecten en de noodzaak tot het aanvragen van vergunning/ ontheffing en het nemen van eventuele compensatie- en mitigatiemaatregelen.

Voortoets Natuurbeschermingswet
De Natura 2000-gebieden Holtingerveld, de Wieden en de Weerribben liggen in de omgeving van het plangebied. Deze Natura 2000-gebieden zijn beschermd in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet). In artikel 19d van de Nb-wet staat vermeld dat het niet toegestaan is zonder Nb-wetvergunning projecten te realiseren die de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de leefgebieden van soorten in een Natura 2000-gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen (zie verder hoofdstuk 3).
Deze natuurtoets bevat een voortoets Nb-wet die beoordeelt of de kwaliteit van een Natura 2000-gebied wordt aangetast en of er een negatief effect kan optreden op soorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. De voortoets concludeert vervolgens of nader onderzoek, een passende beoordeling en/of een Nb-wetvergunning nodig zijn.

Quickscan Flora- en faunawet
Mogelijk komen er in en rondom het plangebied soorten voor die beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet (Ff-wet). Bij de totstandkoming van het huidige bestemmingsplan in 2005 zijn voorafgaand ook natuuronderzoeken gedaan; *Ecologie Eesveense Hooilanden*,2002 (Royal Haskoning), *Natuuronderzoek Eesveense Hooilanden Steenwijk*, 2003 (Bureau Natuurbalans) en *Flora en fauna Eeserwold,2004 (*Royal Haskoning). Ook is er in het plangebied Tijdelijke natuur ontwikkeld.

Deze natuurtoets bevat een flora en fauna quickscan waarin de mogelijk negatieve effecten op de huidige aanwezige soorten worden bepaald, hierin zijn de vorige onderzoeken meegenomen. Als een verbodsbepaling in de Ff-wet wordt overtreden is het noodzakelijk om een ontheffing aan te vragen.

Toetsing Natuur Netwerk Nederland
Aangrenzend aan het plangebied ligt een (robuuste) ecologische verbinding van het Natuur Netwerk Nederland. Mogelijk worden de wezenlijke waarden en kenmerken van deze verbinding aangetast door de realisatie van het project Eeserwold. Wanneer effecten hierop niet uit te sluiten zijn zal er in overleg met de provincie Overijssel bepaald moeten worden hoe hiermee om te gaan. Er kan gedacht worden aan compensatie in kwalitatieve of financiële vorm.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het plangebied en de voorgenomen werkzaamheden. Daarna wordt in hoofdstuk 3 het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 en de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden beschreven. In dit hoofdstuk wordt ook het kader van de Flora- en faunawet en het Natuur Netwerk Nederland (voormalige EHS) beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft de effecten die mogelijk invloed hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de nabij gelegen Natura 2000-gebieden en/of op de Ff-wet beschermde soorten en de wezenlijke waarden en kenmerken van het Natuur Netwerk Nederland. Hoofdstuk 5 bevat de quickscan van de Ff-wet beschermde soorten. Hoofdstuk 6 bevat de voortoets waarin de effecten op de Natura 2000-instandhoudingsdoestellingen worden beoordeeld. Hoofdstuk 7 gaat in op de eventuele effecten op de wezenlijke waarden en kenmerken van het Natuur Netwerk Nederland. Hoofdstuk 8 bevat de conclusies uitgesplitst op de Ff-wet, Nb-wet en Natuur Netwerk Nederland, waarin antwoord wordt gegeven of er (significant) negatieve effecten optreden op de beschermde soorten of gebieden. Daarnaast bevat het een advies over de eventueel benodigde vervolgstappen. Er wordt afgesloten met een hoofdstuk mitigerende maatregelen.

2 BESCHRIJVING PLANGEBIED

Het plangebied ligt ten noorden van Steenwijk. De oostgrens is de Steenwijker Aa, de westgrens de Eesveense Wetering en in het zuiden de A32. Het plangebied ligt midden in het beekdal van de Steenwijker Aa op een plaats waar het beekdal zich versmalt tussen twee stuwwallen. Het gebied had een agrarische functie en een zandwinplas. Op dit moment is de agrarische functie er deels af en is er sprake van Tijdelijke natuur (zie ook paragraaf 3.5.). Op de locatie waar eventueel het golfterrein gerealiseerd zou worden is nu nog agrarisch gebied. Daarnaast is de zandwinplas nog in gebruik.



Figuur 2.1. Ligging plangebied in rood kader (bron: Google Earth).

Ter hoogte van de zandwinplas wordt het plangebied van west naar oost doorkruist met een singel van zachte berk, populier (spec.), zomereik en zwarte els met ondergroei van riet en brandnetel. Tussen de zandwinplas en de Steenwijker Aa is een ecologische zone ingericht met geïsoleerde poelen voor amfibieën, een vistrap voor onder andere het bermpje en de grote modderkruiper met een nevengeul en verlaagde oevers die ook zeer geschikt zijn voor de otter.

2.1 Toekomstvisie plangebied

Om de ontwikkelruimte van het plangebied Eeserwold door te vertalen naar het nieuwe bestemmingsplan Eeserwold 2015, moet er voor het nieuwe bestemmingsplan onderzoek worden gedaan waaruit blijkt dat het behoud van deze ruimte ruimtelijk haalbaar en uitvoerbaar is.

De woonbestemmingen blijven afgestemd op de ontwikkeling van luxe woningen (villa's op ruime woonkavels). Het aantal woningen dat binnen de planperiode volgens het nieuwe bestemmingsplan mag worden gerealiseerd, wordt gebaseerd op de uitkomst van een nieuw woningmarktonderzoek. Voor zover dit onderzoek uitwijst dat de behoefte aan deze woningen de komende tien jaar lager is dan in het huidige bestemmingsplan opgenomen maximum (154 woningen) wordt in het nieuwe bestemmingsplan dit lagere aantal als een nieuw maximum opgenomen.



Figuur 2.2. Schets van de toekomstige gewenste inrichting van het plangebied.

2.2 Status plangebied

De ruimtelijke ontwikkeling die het huidige bestemmingsplan in het plangebied mogelijk maakt, is tot dusver gedeeltelijk gerealiseerd. In de periode 2003 tot en met 2007 werd er nog relatief veel bedrijfsgrond uitgegeven. De afgelopen jaren (2008 tot nu) zijn de uitgiftecijfers aanzienlijk gereduceerd. Voorlopig moet worden aangenomen dat de hoge uitgiftes van 2003 - 2007 niet meer bereikt zullen worden. Voor de komende planperiode van het nieuwe bestemmingsplan Eeserwold (2015 - 2020) moet worden uitgegaan van een veel lagere bedrijfsuitgifte. Wat betreft de Campus (bedrijventerrein) zijn er enkele bedrijfskavels uitgegeven. In 2013 is er een omgevingsvergunning verleend voor het realiseren van een hypermarkt op deze campus. Er is ook een start gemaakt met de realisering van de woningen; op 1 januari 2014 waren er zes woningen gebouwd. De exploitatie van de overige deelgebieden is echter nog niet gestart.

Het plangebied ligt voor het grootste deel bouwrijp te wachten op verdere invulling en is deels nog in gebruik als agrarisch gebied en Tijdelijke natuur.



Figuur 2.3. Luchtfoto status verbindingzone langs de Steenwijker Aa omstreeks 2013 (bron: provincie Overijssel).

3 JURIDISCHE KADERS

In dit hoofdstuk staan de juridische kaders van de Natuurbeschermingswet 1998, Flora- en faunawet, de voormalige EHS, het Natuur Netwerk Nederland en Tijdelijke natuur beschreven.

3.1 Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 richt zich op de gebieden die zijn aangewezen op basis van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Met deze Europese richtlijnen worden habitats en soorten van Europees belang beschermd. Dit zijn de Natura 2000-gebieden. De Natuurbeschermingswet 1998 is ook van kracht voor beschermde natuurmonumenten en op gebieden die de Minister van Economische Zaken heeft aangewezen ter uitvoering van internationale verdragen en verplichtingen, zoals de Wetlands-Conventie. Sinds 1 oktober 2005 is het beschermingsregime van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn in de nationale Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) van kracht. Vanuit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn belangrijke bepalingen overgenomen. Eén van die bepalingen is het afwegingskader, inclusief compenserende maatregelen, zoals dat in artikel 6 van de Habitatrichtlijn staat. Het afwegingskader geeft aan op welke wijze besluitvorming plaats moet vinden voor plannen en projecten met mogelijke gevolgen voor beschermde Natura 2000-gebieden.

Om schade aan de natuurwaarden waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen (of momenteel nog aangemeld), te voorkomen, bepaalt de wet dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van habitats kunnen verslechteren of die een verstorend effect kunnen hebben op Natura 2000-gebieden, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning (artikel 19d, eerste lid). In Aanwijzingsbesluiten wordt door het Ministerie van Economische Zaken de bescherming van de Natura 2000-gebieden juridisch vastgelegd. Centraal in de Aanwijzingsbesluiten staan de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van leefgebieden, natuurlijke habitats en populaties van in het wild levende plant- en diersoorten, waarvoor het betreffende gebied is aangewezen.

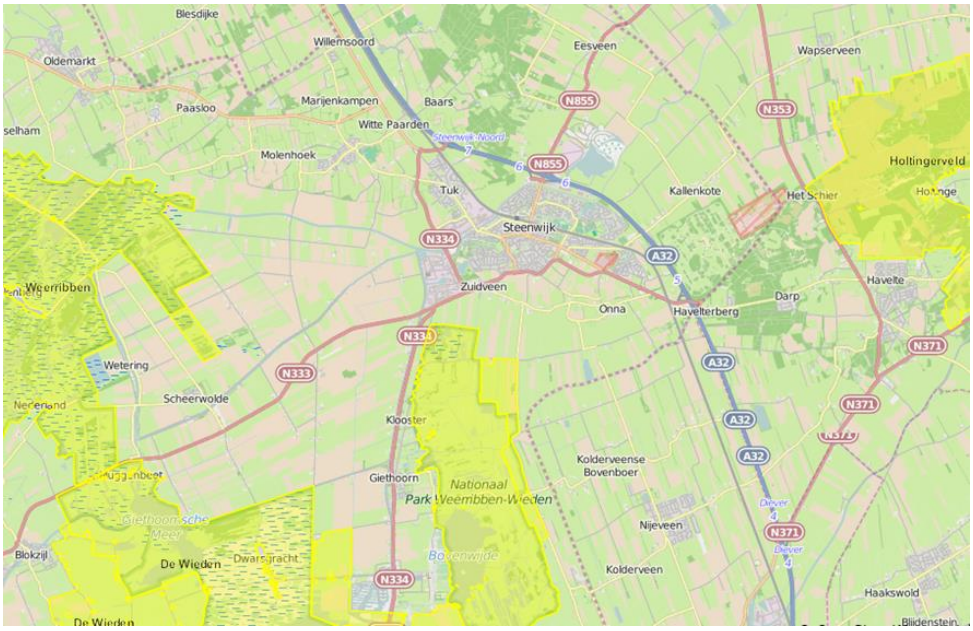
De instandhoudingsdoelstellingen ofwel Natura 2000-doelen, geven een concretisering van de hoofddoelstelling van het Natura 2000-netwerk voor Nederland. Deze concretisering gebeurt op landelijk niveau en op gebiedsniveau. Instandhoudingsdoelstellingen zijn gericht op het in gunstige staat van instandhouding brengen of houden van habitattypen en soorten. De Natura 2000-doelen op landelijk en op gebiedsniveau worden vastgelegd in het ‘Natura 2000 Doelendocument’. ‘Het Natura 2000 Doelendocument’ omvat het landelijke kader van de Natura 2000-doelen, de bijdrage van Nederland aan het Natura 2000-netwerk en de bijdrage van concrete gebieden hieraan. De Natura 2000-doelen betreffen zowel behoud van bestaande waarden als ontwikkeling van waarden. De doelen op gebiedsniveau worden opgenomen in de aanwijzingsbesluiten voor de Natura 2000-gebieden. In de beheerplannen wordt aangegeven hoe de beheerders deze doelen willen realiseren.
Het aanwijzingsbesluit definieert naast de instandhoudingsdoelstellingen de precieze omvang en begrenzing van het aangewezen gebied.

Het is een formeel besluit en daarmee het instrument dat burgers, bedrijven en andere overheden direct bindt. Provincies en (rijks)overheid zijn echter verantwoordelijk voor de realisatie van maatregelen om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken.
Aanwijzingsbesluiten hebben een onbepaalde looptijd en worden vastgesteld door de Minister van Economische Zaken (Ministerie van Economische Zaken).

Externe werking
Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied kunnen invloed hebben op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de waarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt 'externe werking' genoemd. Externe werking treedt op wanneer er, ongeacht de locatie, een effectgebied ontstaat als gevolg van het optreden van ruimtelijke overlap tussen een invloed gebied van een instandhoudingsdoelstelling en een invloed gebied van een activiteit die plaatsvindt buiten een Natura 2000-gebied en waarvoor de instandhoudingsdoelstelling gevoelig is. Voor de vergunningverlening betekent dat ook activiteiten buiten het gebied getoetst dienen te worden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

3.2 Beschermde natura 2000- gebieden

Het plangebied Eeserwold ligt niet in een Natura 2000-gebied. Echter er kan wel externe werking optreden in de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het doel van deze voortoets is te bepalen of er door externe werking (significant) negatieve effecten kunnen optreden op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden de Wieden (op 4,0 km afstand) Holtingerveld (op 4,2 km afstand) en de Weerribben (op 8,5 km afstand) als gevolg van het project Eeserwold. Op grotere afstand (meer dan 6 km) liggen ook de gebieden Drents Friese Wold en het Dwingelderveld. Voor deze gebieden geldt dat wordt aangenomen dat de grote afstand ten opzichte van het plangebied er voor zorgt dat er geen significante effecten optreden op de natuurwaarden van deze gebieden. De Weerribben ligt ook buiten de afstand van 6 km, maar doordat de otter voor kan komen in het plangebied en de Wieden en Weerribben belangrijk leefgebied zijn voor de otter, wordt de Weerribben ook meegenomen in de beoordeling. De Wieden, de Weerribben en Holtingerveld worden hieronder beschreven



Figuur 3.1. Ligging van het plangebied (in groen kader) ten opzichte van de Wieden en de Weerribben en Holtingerveld (gele arcering) (bron: synbiosys).

De Wieden

Het gebied de Wieden is een laagveenmoeras met meren, kanalen, natte graslanden, natte heiden, trilvenen, galigaanmoerassen, rietland en moerasbos. Het gebied is een restant van het laagveengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Friesland uitstrekte. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig (Synbiosys, 2015).

Instandhoudingsdoelstellingen

Het gebied de Wieden is in 2013 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied waarin de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn is opgenomen.

Tabel 3.1. Instandhoudingsdoelstellingen de Wieden (bron:synbiosys)

		SVI	Doelstelling Oppervlakte	Doelstelling Kwaliteit	Doelstelling Populatie	Draagkracht aantal vogels
Habitattypen						
H3140	Kranswierwateren	--	>	>		
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	-	>	>		
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebieden)	-	=	=		
H6410	Blauwgraslanden	--	>	>		
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=		
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	--	>	=		

		SVI	Doelstelling Oppervlakte	Doelstelling Kwaliteit	Doelstelling Populatie	Draagkracht aantal vogels
H7140B	Overgangs-en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	=	=		
H7210	Galigaanmoerassen	-	>	>		
H91D0	Hoogveenbossen	+	=	>		
Habitatsoorten						
H1016	Zeggekorfslak		=	=	=	
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	--	>	>	>	
H1060	Grote vuurvlinder	--	>	>	>	
H1082	Gestreepte waterroofkever	--	>	>	>	
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=	
H1145	Grote modderkruiper	-	=	=	=	
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=	
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=	=	
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=	
H1393	Geel schorpioenmos	--	>	>	>	
H1903	Groenknolorchis	--	=	=	=	
H4056	Platte schijfhoren	-	=	=	=	
Broedvogels						
A017	Aalscholver	+	=	=		
A021	Roerdomp	--	=	=		
A029	Purperreiger	--	=	=		
A081	Bruine Kiekendief	+	=	=		
A119	Porseleinhoen	--	=	=		
A122	Kwartelkoning	-	>	>		
A153	Watersnip	--	=	=		
A197	Zwarte Stern	--	>	>		
A229	IJsvogel		=	=		
A275	Paapje	--	>	>		
A292	Snor	--	=	=		
A295	Rietzanger	-	=	=		
A298	Grote karekiet	--	>	>		
Niet-broedvogels						
A005	Fuut	-	=	=		110
A017	Aalscholver	+	=	=		behoud
A037	Kleine Zwaan	-	=	=		8
A041	Kolgans	+	=	=		3800
A043	Grauwe Gans	+	=	=		1100
A050	Smient	+	=	=		500
A051	Krakeend	+	=	=		150
A059	Tafeleend	--	=	=		210
A061	Kuifeend	-	=	=		430
A068	Nonnetje	-	=	=		30

		SVI	Doelstelling Oppervlakte	Doelstelling Kwaliteit	Doelstelling Populatie	Draagkracht aantal vogels
A070	Grote Zaagbek	--	=	=		20
A094	Visarend	+	=	=		2

Legenda

SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

De Weerribben

De Weerribben bestaat uit uitgeveende trekgaten, onvergraven legakkers van wisselende breedte, grotere percelen niet-vergraven veen, verlandend water, trilveen rietlanden, graslanden, ruigteterreinen en moerasbossen. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig. Toen rond 1920 de turfwinning niet meer rendabel was, schakelde de lokale bevolking geleidelijk over op rietteelt. In 1919 werd het Stroink gemaal bij Blokzijl gebouwd om het waterpeil in Noordwest Overijssel onder controle te krijgen. Hierdoor werden de rietlanden minder nat, waardoor het verlandingsproces versnelde en het riet doorgroeid raakte met ruigtekruiden (synbiosys, 2015).

Instandhoudingsdoelstellingen

Het gebied de Weerribben is in 2013 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied waarin de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn is opgenomen.

Tabel 3.2. Instandhoudingsdoelstellingen de Weerribben (bron:synbiosys).

		SVI	Doelstelling Oppervlakte	Doelstelling Kwaliteit	Doelstelling Populatie	Draagkracht aantal vogels
Habitattypen						
H3140	Kranswierwateren	--	>	>		
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	-	>	>		
H4010B	Vochtige heiden (laag-veengebieden)	-	>	=		
H6410	Blauwgraslanden	--	=	>		
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=		
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	--	>	>		
H7140B	Overgangs-en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	=	=		

		SVI	Doelstelling Oppervlakte	Doelstelling Kwaliteit	Doelstelling Populatie	Draagkracht aantal vogels
H7210	Galigaanmoerassen	-	>	>		
H91D0	Hoogveenbossen	-	=	>		
Habitatsoorten						
H1016	Zeggekorfslak		=	=	=	
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	--	>	>	>	
H1060	Grote vuurvlinder	--	>	>	>	
H1082	Gestreepte waterroofkever	--	>	>	>	
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=	
H1145	Grote modderkruiper	-	=	=	=	
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=	
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=	=	
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=	
H1903	Groenknolorchis	--	=	=	=	
H4056	Platte schijfhoren	-	=	=	=	
Broedvogels						
A021	Roerdomp	--	>	>		
A029	Purperreiger	--	>	>		
A119	Porseleinhoen	--	>	>		
A153	Watersnip	--	=	=		
A197	Zwarte Stern	--	>	>		
A292	Snor	--	>	>		
A295	Rietzanger	-	=	=		
A298	Grote karekiet	--	>	>		

Legenda

SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

Holtingerveld

Holtingerveld (voorheen Havelte-Oost) is een heidegebied op de stuwwal Havelterberg. De Havelterberg bestaat voor een groot deel uit kalkrijke rode keileem, die een slecht doorlatende laag vormt waardoor zelfs boven op de berg natte condities bestaan, waarin dopheidevegetaties voorkomen. Natte en droge heiden en heischrale graslanden in afwisseling met vennen en stuifzanden vormen de belangrijke bestanddelen van deze diversiteit. In de vennen zijn verschillende stadia van verlanding aanwezig. Rond de essen komen plaatselijk soortenrijke eikenberkenbossen voor. In de stuifzandgebieden die vrijwel volledig zijn bebost zijn plaatselijk nog kleinschalige stuifzanden aanwezig met karakteristieke soortenarme buntgrasvegetaties (synbiosys, 2015).

Instandhoudingsdoelstellingen

Het gebied Holtingerveld is in 2013 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied waarin de Habitatrichtlijn is opgenomen.

Tabel 3.3. Instandhoudingsdoelstellingen Holtingerveld (bron: synbiosys)

		SVI	Doelstelling Oppervlakte	Doelstelling Kwaliteit	Doelstelling Populatie	Draagkracht aantal vogels
Habitattypen						
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	--	>	>		
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	-	=	=		
H2330	Zandverstuivingen	--	=	>		
H3160	Zure vennen	-	=	>		
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	>	>		
H4030	Droge heiden	--	=	>		
H6230	*Heischrale graslanden	--	>	>		
H7110B	*Actieve hoogvenen (heideveentjes)	--	=	>		
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	=	=		
H9190	Oude eikenbossen	-	=	>		
H91D0	*Hoogveenbossen		=	=		
Habitatsoorten						
H1042	Gevlekte witsnuitlibel		=	=	=	
H1166	Kamsalamander	-	>	>	>	

Legenda

SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

Tabel 3.4. Instandhoudingsdoelstellingen Holtingerveld (bron: synbiosys).

		SVI	Doelstelling Oppervlakte	Doelstelling Kwaliteit	Doelstelling Populatie	Draagkracht aantal vogels
Habitattypen						
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	--	>	>		
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	-	=	=		
H2330	Zandverstuivingen	--	=	>		
H3160	Zure vennen	-	=	>		
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	>	>		
H4030	Droge heiden	--	=	>		
H6230	*Heischrale	--	>	>		

		SVI	Doelstelling Oppervlakte	Doelstelling Kwaliteit	Doelstelling Populatie	Draagkracht aantal vogels
	graslanden					
H7110B	*Actieve hoogvenen (heideveentjes)	--	=	>		
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	=	=		
H9190	Oude eikenbossen	-	=	>		
H91D0	*Hoogveenbossen		=	=		
Habitatsoorten						
H1042	Gevlekte witsnuitlibel		=	=	=	
H1166	Kamsalamander	-	>	>	>	

Legenda

SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

3.3 Flora- en faunawet

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. De Flora- en faunawet regelt de bescherming van in het wild levende planten en dieren in Nederland door middel van een aantal verbodsbepalingen (zie bijlage). In deze wet zijn de soortbeschermingsbepalingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn opgenomen. De opgenomen soorten zijn vaak op landelijk of Europees niveau zeldzaam of bedreigd, maar ook meer algemene soorten zijn beschermd in de wet.

Er zijn vier categorieën beschermde soorten: tabel 1, tabel 2, tabel 3 en vogels. De eerste tabel betreft algemene beschermde soorten. Bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting geldt voor deze soorten een vrijstelling voor artikel 8 t/m 12. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld behalve de algemene zorgplicht (art 2 Ff-wet). Voor soorten van tabel 2 (zeldzame soorten en alle vissen die niet onder de Visserijwet vallen), geldt bij kleinschalige ruimtelijke ontwikkeling en/of inrichting een vrijstelling voor artikel 8 t/m 12, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de Minister van EZ goedgekeurde gedragscode. Indien niet met een gedragscode kan worden gewerkt, moet ook voor tabel 2 soorten een ontheffing aangevraagd worden. Voor soorten van tabel 3 kan bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting niet gewerkt worden met een gedragscode en is bij overtreding van een verbodsbepaling een ontheffing nodig. Tot tabel 3 behoren alle soorten van de Europese Habitatrichtlijn aangevuld met soorten die in Nederland kwetsbaar en zeldzaam zijn. Voor vogels geldt een aparte beschermingsstatus. Werkzaamheden of gebruik van ruimte waarbij vogels worden gedood of verontrust, of waardoor hun nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord, zijn verboden.

Voor tabel 2 soorten is een ‘lichte toets’ noodzakelijk. In de lichte toets moet er voor worden gezorgd dat de gunstige staat van instandhouding (op landelijk niveau) wordt gegarandeerd en de activiteit moet een redelijk doel dienen.

Voor de soorten van tabel 3 geldt een ‘uitgebreide toets’. Er mag hierin geen andere bevredigende oplossing zijn voor de geplande activiteit, de gunstige staat van instandhouding dient te worden gewaarborgd en er moet sprake zijn van een bij de wet genoemd belang. De gunstige staat van instandhouding van soorten uit bijlage IV van de Habitatrichtlijn dient lokaal beoordeeld te worden. Voor de overige soorten uit tabel 3 is de landelijke populatie van belang.

De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende planten- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn. Daarnaast erkent de wet dat ook dieren die geen direct nut opleveren voor de mens van onvervangbare waarde zijn (erkenning van de intrinsieke waarde). Van het verbod op schadelijke handelingen ('nee') kan onder voorwaarden ('tenzij') worden afgeweken, met een ontheffing of vrijstelling. Het verlenen hiervan is de bevoegdheid van het Ministerie van Economische Zaken (EZ) of, in geval van beheer en schadebestrijding, van Gedeputeerde Staten van de provincies.

In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden. Daarnaast mogen planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld worden. Dit is nader omschreven in de algemene verbodsbepalingen, artikel 8 t/m 12. Naast deze verbodsbepalingen is er ook een algemene zorgplicht van toepassing. Deze zorgplicht schrijft voor dat er voldoende zorg in acht moet worden genomen voor alle in het wild levende planten en dieren. Ook is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van soorten te beschadigen, te vernielen of te verstoren.

De Flora- en faunawet heeft belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen. De interpretatie van de wet is in 2009 en 2013 aangescherpt, mede naar aanleiding van uitspraken van de Raad van State. Voor een uitgebreide toelichting op de bescherming categorieën, de verbodsbepalingen, het beoordelingskader en een specifieke toelichting op broedvogels, zie bijlage 1.

Zorgplicht

Voor alle soorten (beschermd en onbeschermd) kent de Ff-wet een zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en planten en hun leefomgeving.

3.4 Voormalige EHS: Natuur Netwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Het Natuurnetwerk Nederland (de voormalige Ecologische Hoofdstructuur) en hierna NNN, is planologisch verankerd in de actualisatie van de omgevingsverordening Overijssel 2013. Het NNN bestaat uit natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en natuurverbindingen. Bestemmingswijzigingen die de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied significant aantasten zijn niet toegestaan. De provincie Overijssel toetst het plan hierop en hanteert het ‘nee, tenzij’ beginsel’. Wanneer er significante effecten en geen alternatieven zijn moeten mitigerende en compenserende maatregelen genomen worden. Het plangebied valt deels binnen de begrenzing van het NNN, zie Figuur 3.2.



Figuur 3.2. Ligging plangebied (in rood kader) ten opzichte van NNN (groene arcering) (bron: provincie Overijssel).

3.5 Tijdelijke natuur

Tijdelijk natuurterrein Eeserwold is door projectontwikkelaar Roelofs in samenwerking met Landschap Overijssel ontwikkeld. Flora en fauna mogen op dit terrein hun gang gaan zolang er niet gebouwd wordt. Zodra dit wel het geval is zal de mogelijke aanwezigheid van waardevolle natuur echter geen beletsel zijn om de ontwikkeling door te zetten, hiervoor heeft het Ministerie Economische Zaken namelijk een ontheffing afgegeven.

Voorwaarden
Om in aanmerking te komen voor een ontheffing voor Tijdelijke natuur moet worden voldaan aan de volgende voorwaarden:

- de uiteindelijke bestemming ligt onherroepelijk vast;
- aan eventuele compensatievoorwaarden in het kader van de Flora- en faunawet die de bestemmingswijziging mogelijk maken, is voldaan;
- de uiteindelijke bestemming is nog niet gerealiseerd;
- er vindt, tussen het moment van bestemmingswijziging en het moment van daadwerkelijke bestemmingsrealisatie, natuurontwikkeling plaats;
- er zit minimaal één broedseizoen tussen het toestaan van natuur en de realisatie van de uiteindelijke bestemming.

Eeserwold voldoet aan al deze voorwaarden. Roelofs heeft volgens een inrichtingsplan van Landschap Overijssel een ecozone in het beekdal van de Steenwijker Aa gerealiseerd als compensatie; ruim anderhalve kilometer lang en 75 m breed is deze natuurzone en het doel hiervan is om langs de Steenwijker Aa de leefomstandigheden en doortrekmogelijkheden van planten en dieren te verbeteren. Hiervoor zijn meanders, natte oevers en verschillende ondiepe poelen aangelegd, die nieuw leefgebied vormen voor vissen en amfibieën.

Voordelen
De Nederlandse overheid heeft de verantwoordelijkheid om flora en fauna op haar grondgebied in een ‘gunstige staat van instandhouding’ te houden. Tijdelijke natuur kan hieraan een bijdrage leveren.

Het biedt planten en dieren een tijdelijk leef- en voortplantingsgebied. Die tijdelijkheid lijkt een bezwaar, maar veel soorten gedijen juist in gebieden met sterk wisselende omstandigheden. Vooral bij een uitgangssituatie met kale bodems zal tijdelijke natuur een aantrekkingskracht zijn voor ‘pionierssoorten’ zoals plevieren en de rugstreeppad. Deze zullen weer verdwijnen door natuurlijke successie of doordat de terreinen definitief bebouwd of ontgraven worden.

Ontheffing

Kern van het nieuwe beleid is dat een terreineigenaar vooraf toestemming krijgt om in het kader van de Flora- en faunawet beschermde soorten te verwijderen op het moment dat het gebied zijn uiteindelijke bestemming krijgt (in dit geval een woonwijk en bedrijventerrein). Als voorwaarde geldt dat de terreineigenaar de natuur zich vrij laat ontwikkelen totdat de werkzaamheden beginnen. Daarnaast geldt de zorgplicht nog wel; waardoor het belangrijk is om op tijd met de voorbereidingen voor het opruimen van de Tijdelijke natuur en de uitvoering van de geplande werkzaamheden te beginnen. Er zal bijvoorbeeld vanaf het begin van het broedseizoen gezorgd moeten worden dat broedvogels zich niet vestigen als er gewerkt gaat worden in het broedseizoen.



Figuur 3.3. Informatiebord over de tijdelijke natuur in Eeserwold.

4 EFFECTEN OP NATUUR

In de toekomstige periode wordt het project Eeserwold verder gerealiseerd waarbij er huizen en bedrijven worden gebouwd en de bedrijvigheid en recreatie toe zal nemen. Voor de toetsing onderscheiden we de volgende mogelijke effecten:

- *Verstoring door geluid en trillingen*: dit betreft verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen. Tijdens de bouwfase zijn er machines (zoals heimachines en voertuigen aanwezig en komt er geluid en trillingen vrij van de machines en voertuigen. Tijdens de gebruiksfase is er meer verstoring van recreatie en woon-werk verkeer.
- *Optische verstoring*: Als gevolg van de aanwezigheid van mensen en materiaal kan er sprake zijn van optische verstoring. Optische verstoring kan tot effecten leiden op beschermde diersoorten wanneer deze dieren gedurende langere tijd hierdoor hun leefgebied zullen mijden. Als gevolg waarvan het leefgebied tijdelijk of permanent ongeschikt is.
- *Stikstofdepositie*: Als gevolg van de werkzaamheden zal er een toename zijn van de uitstoot van vermestende en verzurende stoffen door voertuigen die ingezet worden. Dit kan tot verslechtering leiden van gevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten.
- *Verlies leefgebied*: dit gaat om het oppervlaktebeslag van de tijdelijke natuur door de toekomstige huizen en bedrijvenbouw.
- *Grondwaterstandsdaling*: bij de start van de bouw kan het nodig zijn om de bouwkuip droog te malen waardoor dit op kleine schaal effect kan hebben op het grondwaterpeil.

Deze verstoringen kunnen mogelijk van invloed zijn op beschermde soorten en gebieden die in of nabij het plangebied voorkomen. Andere storingsfactoren kunnen op voorhand uitgesloten worden.



Figuur 4. Plasdrassituatie en houtwal in het plangebied Eeserwold

5 QUICKSCAN FLORA –EN FAUNAWET

Aan de hand van een quickscan kan snel in beeld worden gebracht wat de daadwerkelijk aanwezige natuurwaarden en te verwachten natuurwaarden, aan de hand van een habitatanalyse zijn in het plangebied. Met een bureaustudie en een veldbezoek zijn de natuurwaarden in beeld gebracht en op basis hiervan worden de effecten van voortzetting van het project Eeserwold op de beschermde natuurwaarden uit de Flora- en faunawet bepaald en worden de eventuele vervolgstappen aangegeven.

5.1 Werkwijze

Met behulp van onder andere de soorteninventarisaties op de websites telmee.nl, ravon.nl en floron.nl en de eerder uitgevoerde natuuronderzoeken is allereerst een bureaustudie gemaakt van het voorkomen van beschermde soorten ter hoogte van het plangebied Eeserwold.
Donderdag 29 januari 2015 is er een veldbezoek uitgevoerd in het plangebied Eeserwold door Celine Roodhart, ecoloog in dienst van Royal HaskoningDHV. Het weer was bewolkt en net boven het vriespunt met perioden van zon en buien met natte sneeuw. Het plangebied is te voet doorkruist en ook de directe omgeving van het plangebied is meegenomen in de habitatgeschiktheidsbeoordeling. Tijdens het veldbezoek is een habitatgeschiktheidsbeoordeling gedaan voor beschermde soorten die volgens de bureaustudie mogelijk voorkomen. Daarbij is vooral gelet op eventuele resterende beschermde vaatplanten, eventuele sporen of oude nesten van broedvogels, otters en het voorkomen van amfibieën. Gezien het seizoen is januari niet de optimale periode om veldonderzoek te doen, maar met een bezoek aan het plangebied kan wel een goede inschatting van de habitatgeschiktheid worden gemaakt.

5.2 Beschermde soorten

Biotoopbeschrijving
Het gebied bestaat uit een braakliggend terrein onder de noemer Tijdelijke natuur met in het noorden agrarisch grasland wat in gebruik is door melkveehouders. Het zuiden van het gebied bestaat uit een zandwinplas, drassige rietlanden en enkele bedrijfspanden. Het oostelijk deel van het plangebied bestaat uit een ruigtezone met een nevengeul en een vistrap. Midden in het plangebied loopt een houtwal met bomen als zomereik, hazelaar, zwarte els en meidoorn waar algemene zoogdieren zoals ree en konijn voorkomen. Parallel aan deze houtwal loopt een nieuw gegraven watergang en ongeveer 50 m daarna een al langer bestaande watergang, zie Figuur 5.2. Het westelijk deel van het plangebied wordt begrensd door een brede watergang en graslandpercelen.

Vaatplanten

Op basis van de bureaustudie en de voorgaande onderzoeken worden blaasjeskruid, wilde marjolein, gewone dotterbloem en zwanenbloem verwacht in het plangebied. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde vaatplanten aangetroffen (niet het juiste inventarisatieseizoen) maar op basis van een biotoopgeschiktheidsbeoordeling worden bovenstaande soorten wel verwacht. De beschermde vaatplanten kunnen effecten ondervinden van lokale grondwaterstandsdaling en biotoopverlies.

Conclusie: beschermde vaatplanten worden verwacht in het plangebied.

Er is een ontheffing voor de Tijdelijke natuur aanwezig wat inhoudt dat er geen aparte ontheffing meer hoeft te worden aangevraagd voor beschermde vaatplanten. Wel geldt de zorgplicht in het kader van de Flora-en faunawet. Daar, waar beschermde vaatplanten worden aangetroffen geldt dat deze exemplaren uitgespit moeten worden en verplaatst moeten worden naar een locatie met dezelfde milieuomstandigheden waar ze geen effect ondervinden van de werkzaamheden.

(Broed)vogels

Op basis van de inventarisatiegegevens op telmee.nl en sovon.nl worden de kievit, graspieper, witte kwikstaart, gele kwikstaart, boerenzwaluw, tapuit en scholekster verwacht in het plangebied. Op basis van het veldbezoek worden ook de kleine plevier, patrijs, tureluur, watervogels zoals krakeend en zomertaling, rietvogels zoals blauwborst en kleine karekiet en kleine zangvogels als fitis, putter verwacht in het plangebied. Aan de westkant van de zandwinplas kunnen oeverzwaluwen voorkomen met nesten, in 2003 zat hier een kolonie (Royal Haskoning, 2004). De zandwinplas is geschikt als foerageergebied voor sterns (visdief) en meeuwen (kokmeeuw). Tijdens het veldbezoek zijn torenvalk, wulp, buizerd, kraai, kokmeeuw en kuifeend waargenomen in het plangebied.

Daarnaast zijn er enkele kraaiennesten en mogelijk een buizerdnest aangetroffen in de houtwal in het midden van het plangebied. Langs de Steenwijker Aa is een oud nestje van een zangvogel aangetroffen zie Figuur 5.1. Werkzaamheden tijdens het broedseizoen (globaal van 15 maart-15 juli[1]) kunnen broedvogels verstoren. Voor alle inheemse vogelsoorten geldt dat verstoren of aantasten van nesten in het broedseizoen verboden is, overtreding (Ff-wet artikel 9, 11, 12). Vogels zijn op dezelfde wijze beschermd als tabel 3-soorten. Ontheffing voor het verstoren van broedvogels wordt in principe niet verleend. Overtreding van de Ff-wet wordt voorkomen door buiten het broedseizoen te werken. Als dat niet mogelijk is, dient op een andere manier te worden gezorgd dat verstoring wordt voorkomen, een ontheffing is niet mogelijk voor broedvogels.

Conclusie: er worden broedvogels verwacht in het plangebied. Overtreding van de Ff-wet wordt voorkomen door buiten het broedseizoen te werken of door ruim voor het broedseizoen (in januari) het plangebied ongeschikt te maken.

[1] ook buiten deze periode kunnen vogels broeden



Figuur 5.1. Oud nest van een zangvogel (putter) met op de achtergrond de Steenwijker Aa.

Vleermuizen

De gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en meervleermuis zijn in 2003 (Felix en Boonman) boven de zandwinplas en boven de Steenwijker Aa waargenomen. Vliegroutes en verblijfplaatsen van vleermuizen zijn destijds niet in het onderzoeksgebied vastgesteld en de verblijfplaatsen worden op basis van habitatgeschiktheid ook nu niet verwacht in het plangebied; er staan geen bomen met holtes of kleine gebouwen met spouwmuren. De enige gebouwen die er staan zijn de nieuwbouwhuizen die nog niet geschikt zijn voor vleermuisverblijfplaatsen. De Steenwijker Aa en de houtwal worden mogelijk als vliegroute gebruikt en het plangebied is geschikt als foerageergebied voor alle bovengenoemde soorten. De houtwal verdwijnt mogelijk door de uitvoering van project Eeserwold maar er zijn in de directe omgeving voldoende lintvormige elementen in de vorm van begroeiing. Ook is er voldoende alternatief foerageergebied in de directe omgeving van het plangebied waardoor er geen significant effect optreedt wanneer het project Eeserwold verder wordt uitgevoerd. De Steenwijker Aa wordt niet aangetast door de voorgenomen bouwplannen waardoor effecten op vleermuizen als gevolg van project Eeserwold uitgesloten kunnen worden.

Conclusie: Er worden vleermuizen verwacht in het plangebied die mogelijk gebruik maken van het gebied als foerageergebied en vliegroute. Doordat de vliegroute over de Steewijker Aa niet wordt aangetast en er voldoende alternatieven zijn in de directe omgeving van het plangebied voor foerageergebieden en vliegroutes, kunnen effecten uitgesloten worden.

Zoogdieren

Op basis van de literatuurstudie worden otter (zwaar beschermd, tabel 3 bijlage IV), mol, egel, (spits)muizen, vos, bunzing, steenmarter, ree, haas en konijn (alle tabel 1, algemene soort) verwacht in het plangebied. Tijdens het veldbezoek zijn ree, haas en konijn waargenomen, zie figuur 5.2. Ook zijn er molshopen en muizengaten aangetroffen.

Op basis van een habitatgeschiktheidsbeoordeling en contact met Mark Zekhuis (ecoloog Landschap Overijssel) is daarnaast het voorkomen van de otter langs de Steenwijker Aa vastgesteld. Voor de algemene tabel 1 soorten geldt de zorgplicht. Voor de zwaar beschermde otter geldt dat vooral de extra verkeersbewegingen die de realisatie van project Eeserwold met zich meebrengt, een belangrijk effect kunnen hebben op de otter. De otter komt voor in de Steenwijker Aa en de directe omgeving daarvan in de oevers en in de ruigtevegetatie van de Ecozone. Op dit moment ligt er een fietspad langs de Steenwijker Aa en een zanddepot waar vrachtverkeer op en neer rijdt. Het zanddepot en de ecozone van de Steenwijker Aa zijn op dit moment van elkaar gescheiden door een hoog hekwerk, waardoor er geen verkeersslachtoffers van de otter zullen vallen door het vrachtverkeer hier. Dit hek zal goed onderhouden moeten worden en daarnaast zal het fietspad alleen toegankelijk moeten blijven voor fietsers en wandelaars, waardoor hier, op dit moment significante effecten op de otter uitgesloten kunnen worden. Het bouwverkeer naar de bouwlocaties kan zorgen voor effecten op de otter, in de vorm van aanrijdingen. Om dit effect zo goed mogelijk in te perken wordt aanbevolen om faunabuizen onder de wegen die dichtbij de Steenwijker Aa liggen aan te leggen zo gauw er bouwwegen of toegangswegen worden aangelegd. Verder zal door de vordering van het project Eeserwold de recreatiedruk langs de Steenwijker Aa toenemen waardoor er meer visuele en geluidsverstoring voor de otter op zal treden.

Echter doordat de otter een zeer mobiele soort is en geen vaste verblijfplaats heeft, worden significante effecten als gevolg van deze verstoring uitgesloten. Er zal verder geen habitatverlies optreden omdat de ecozone een permanente groene zone is in het kader van de compensatie voor de Flora- en faunawet, NNN en de KRW. Daarnaast dient deze relatief brede zone van 75 m ook als buffer voor de visuele en geluidsverstoring van de recreanten op het fietspad.

Conclusie: voor algemeen voorkomende zoogdieren geldt de zorgplicht. De otter is een zwaar beschermde soort en hiervoor geldt dat hij vooral voor komt in de Steenwijker Aa en de directe omgeving hiervan waardoor er faunabuizen aangelegd moeten worden onder wegen die grenzen aan de Steenwijker Aa, of er vlakbij liggen.





Figuur 5.2 Een haas en holen van konijnen in het plangebied

Amfibieën

Op basis van de bureaustudie worden rugstreeppad (tabel 3) meerkikker, middelste groene kikker, bruine kikker en gewone pad verwacht in het plangebied (Ravon, 2015). De poelachtige wateren, snel opwarmende plassen en ruigtezones en flauwe oevers vormen het leefgebied en voortplantingsbiotoop voor deze soorten zie Figuur 5.3 . In de sloten en de visvijver die grenst aan de A32 komen bruine kikker, meerkikker, middelste groene kikker en kleine watersalamander voor.
Door het verder uitvoeren van project Eeserwold kan er mogelijk effect optreden op dit leefgebied en deze voortplantingswateren. Er zal vervolgonderzoek naar de rugstreeppad uitgevoerd moeten worden om de effecten uit te kunnen sluiten of aan te kunnen tonen. Het plangebied is zowel in de overwintering als tijdens de voortplanting relevant, want er zijn ondiepe wateren en snel opwarmende poelen aanwezig maar ook goed vergraafbare grond waar de soort kan overwinteren. Er is een ontheffing voor de Flora- en faunawet aanwezig in het kader van de Tijdelijke natuur maar de zorgplicht blijft gelden.

Conclusie: De zwaar beschermde rugstreeppad en andere meer algemene amfibieën worden verwacht in het plangebied. In het kader van de Tijdelijke natuur is er al een ontheffing aanwezig maar de zorgplicht blijft gelden. Om zo goed mogelijk de zorgplicht toe te kunnen passen op de rugstreeppad wordt aanbevolen om met vervolgonderzoek inzichtelijk te maken of de soort daadwerkelijk aanwezig is.



Figuur 5.3. Leefgebied voor amfibieën in het zuidwestelijk deel van het plangebied.

Reptielen

Op basis van de bureaustudie en het veldonderzoek worden er geen reptielen verwacht in het plangebied. Mogelijk dat het gebied direct grenzend aan de Steenwijker Aa in de toekomst leefgebied kan worden van de ringslang, maar deze soort komt hier nu niet voor. Hierdoor kunnen effecten op reptielen op voorhand uitgesloten worden.

Vissen

Op basis van de bureaustudie worden het bermpje, bittervoorn kleine modderkruiper en de grote modderkruiper verwacht in het plangebied (Ravon.nl). Op basis van een habitatgeschiktheidsbeoordeling in het veld worden deze soorten ook verwacht, er is bijvoorbeeld zwanenmossel gevonden, dit duidt er op dat er ook bittervoorn kan voorkomen, omdat deze soort voor zijn voortplanting afhankelijk is van de zwanenmossel, zie ook Figuur 5.4. Het bermpje is een soort die zich in kleine tot middelgrote stromende wateren ophoudt, met een grindrijke zandige bodem. Behalve in beken worden ze ook regelmatig in sloten aangetroffen (Ravon, 2015). Verder worden meer algemene soorten zoals tiendoornige stekelbaars, gewone baars en zeelt verwacht in het plangebied.
Bij uitvoering van het project gaan de poldersloten verloren en verdwijnt het leefgebied voor bovenstaande vissoorten. Er is echter voldoende alternatief leefgebied in de Steenwijker Aa en de nevengeul. Omdat de zorgplicht geldt ondanks dat er een ontheffing voor de Flora- en faunawet aanwezig is in het kader van de Tijdelijke natuur, kunnen de vissen tijdig voor het dempen van de sloten worden verplaatst naar dit alternatief leefgebied waardoor effecten op vissen uitgesloten kunnen worden.

Conclusie: er komen beschermde vissoorten voor in het plangebied en er is voldoende alternatief leefgebied beschikbaar wanneer het project Eeserwold straks verder uitgevoerd wordt. Door in het kader van de zorgplicht de vissen voor het dempen van de watergangen weg te vangen en te verplaatsen naar het alternatieve zeer geschikte leefgebied, worden effecten voorkomen.



Figuur 5.4. Een zwanenmossel en geschikte watergangen in het plangebied als leefgebied voor vissen zoals bittervoorn en bermpje.

Insecten en ongewervelden

Op basis van de bureaustudie worden (nog) geen beschermde insecten en ongewervelden verwacht in het plangebied, maar het gebied wordt steeds meer geschikt voor deze soortgroep, dus deze kunnen wel voor gaan komen. Er zijn wel meer algemene soorten aangetroffen zoals de heidelibel en grasjuffers (landschap Overijssel, 2011). Doordat er nu nog geen beschermde soorten voor komen kunnen effecten worden uitgesloten.

Conclusie: er komen geen beschermde insecten voor waardoor effecten uitgesloten kunnen worden. Wel geldt de zorgplicht.

6 VOORTOETS NATUURBESCHERMINGSWET 1998

De werkzaamheden vinden buiten de Natura 2000-gebieden plaats. Er is daarom geen sprake van optische verstoring of verlies van leefgebied. Ook kunnen effecten van grondwaterstanddaling op voorhand uitgesloten worden omdat dit een zeer lokale activiteit is en daarnaast zeer tijdelijk. Echter kan het door externe werking stikstofdepositie en of geluid en trillingen mogelijk wel een verstorend of verslechterend effect hebben op de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen. Op basis van een kwalitatieve beoordeling wordt in dit hoofdstuk bepaald of er (significant) negatieve effecten optreden op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden de Wieden, de Weerribben of het Holtingerveld.

6.1 Effectbeoordeling de Wieden

De mogelijke effecten op Natura 2000- gebied de Wieden worden hieronder per soortgroep of habitat beschreven.

6.1.1 Habitatttypen

Stikstofdepositie
Vooral de habitattypen kranswierwateren, blauwgrasland, overgangs- en trilvenen en vochtige heide zijn gevoelig voor stikstofdepositie. De mogelijke toename van stikstofdepositie komt van de tijdelijk extra uitstoot van machines en transportmiddelen tijdens de bouw en de toename van verkeersbewegingen van auto's en vrachtverkeer tijdens de gebruiksfase. Zowel de tijdelijke als de permanente toename van stikstofdepositie zal veroorzaakt worden door zeer lokale bronnen en bewegingen. Door de afstand van meer dan 3 km van het plangebied ten opzichte Natura 2000-gebied de Wieden kunnen significante effecten als gevolg van de mogelijke toename van lokale stikstofdepositie uitgesloten worden.
Significante effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie op de instandhoudingdoelstelling van de habitattypen in de Wieden zijn op voorhand uit te sluiten.

Geluid en trillingen
Deze storingsfactor is niet van toepassing op habitattypen. Er treden geen (significant) negatieve effecten op.

6.1.2 Habitatsoorten

Stikstofdepositie
De habitatsoorten geel schorpioenmos, groenknolorchis, grote vuurvlinder en gevlekte witsnuitlibel zijn gevoelig voor een toename van de stikstofdepositie. Al deze soorten hebben een zeer lokale verspreiding. De mogelijke toename van stikstofdepositie komt van de tijdelijk extra uitstoot van machines en transportmiddelen tijdens de bouw en de toename van verkeersbewegingen van auto's en vrachtverkeer tijdens de gebruiksfase. Zowel de tijdelijke als de permanente toename van stikstofdepositie zal veroorzaakt worden door zeer lokale bronnen en bewegingen. Door de afstand van meer dan 3 km van het plangebied ten opzichte natura 2000-gebied de Wieden kunnen significante effecten als gevolg van de mogelijke toename van lokale stikstofdepositie uitgesloten worden.

(Significant) negatieve effecten als gevolg van een toename in stikstofdepositie op de instandhoudingdoelstelling van de habitatsoorten in de Wieden zijn op voorhand uit te sluiten.

Geluid en trillingen
De aangewezen habitatsoorten die gevoelig zijn voor onderwatergeluid zijn de vissen; grote modderkruiper, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, bittervoorn en de meervleermuis. De werkzaamheden vinden op land plaats en niet in het water. Mogelijk kunnen de trillingen en/of geluid afkomstig van heimachines, de bouwwerkzaamheden en het vrachtverkeer zich voortplanten van het land naar het water, zie ook figuur 6 1. Echter is de afstand tussen het plangebied en de Wieden meer dan 3 km waardoor het niet realistisch is om te denken dat de zeer lokale heiactiviteiten en verkeersbewegingen effect hebben op habitatsoorten in de Wieden. Daarnaast wordt er overdag gewerkt waardoor effecten op de meervleermuis die 's nachts actief is, uitgesloten. Doordat de Wieden op een afstand van meer dan 3 km van het plangebied ligt, is er geen sprake van een geluidstoename in de Wieden en treden er geen (significante) effecten op de beschermde vissen en de meervleermuis.
Significante effecten als gevolg van een toename in geluid en trillingen op de instandhoudingsdoelstellingen van de habitatsoorten in de Wieden zijn uitgesloten.



Figuur 6.1. De in aanbouw zijnde en al gerealiseerde villa's in Eeserwold langs de zandwinplas

6.1.3 Broedvogels

Stikstofdepositie
De aangewezen broedvogelsoorten bruine kiekendief en ijsvogel in het Natura 2000-gebied de Wieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie (effectenindicator, 2015). Dit hangt voor de bruine kiekendief af van de status van zijn leefgebied; de bruine kiekendief broedt in rietlanden en door stikstofdepositie kan rietland verrijken waardoor er opslag van ruigtes en bomen ontstaat met als gevolg dat zijn habitat ongeschikt wordt. Voor de ijsvogel geldt dat hij vooral afhankelijk is van een goede waterkwaliteit. De mogelijke toename van stikstofdepositie komt van de tijdelijk extra uitstoot van machines en transportmiddelen tijdens de bouw en de toename van verkeersbewegingen van auto's en vrachtverkeer tijdens de gebruiksfase. Zowel de tijdelijke als de permanente toename van stikstofdepositie zal veroorzaakt worden door zeer lokale bronnen en bewegingen. Door de afstand van meer dan 3 km van het plangebied ten opzichte Natura 2000-gebied de Wieden kunnen significante effecten als gevolg van de mogelijke toename van lokale stikstofdepositie uitgesloten worden.
(Significant) negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van de niet-broedvogelsoorten in de Wieden zijn uitgesloten.

Geluid en trillingen
De aangewezen broedvogels zijn niet gevoelig zijn voor verstoring door geluid en/of trillingen. En daarnaast ligt het plangebied op meer dan 3 km afstand van de Wieden, waardoor effecten uitgesloten kunnen worden.
(Significant) negatieve effecten op de aangewezen broedvogelsoorten als gevolg van geluidsverstoring en trillingen zijn uitgesloten.

6.1.4 Niet-broedvogels

Stikstofdepositie
De aangewezen niet- broedvogelsoorten paapje, roerdomp, watersnip en zwarte stern in het Natura 2000-gebied de Wieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie (effectenindicator, 2015). Dit hangt voor al deze soorten af van de status van het leefgebied; het paapje en de roerdomp komen voor in rietlanden en door stikstofdepositie kan rietland verrijken waardoor er opslag van ruigtes en bomen ontstaat waardoor zijn habitat ongeschikt wordt. Voor de watersnip en zwarte stern geldt dat hij voornamelijk in open, nat gebied voorkomt, waardoor de successie van het gebied ook beperkt moet zijn. Voor de zwarte stern geldt daarnaast dat de waterkwaliteit (zichtjager) goed moet zijn. De mogelijke toename van stikstofdepositie komt van de tijdelijk extra uitstoot van machines en transportmiddelen tijdens de bouw en de toename van verkeersbewegingen van auto's en vrachtverkeer tijdens de gebruiksfase. Zowel de tijdelijke als de permanente toename van stikstofdepositie zal veroorzaakt worden door zeer lokale bronnen en bewegingen. Door de afstand van meer dan 3 km van het plangebied ten opzichte Natura 2000-gebied de Wieden kunnen significante effecten als gevolg van de mogelijke toename van lokale stikstofdepositie uitgesloten worden.
(Significant) negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van de niet-broedvogelsoorten in de Wieden zijn uitgesloten.

Geluid en trillingen
De aangewezen niet- broedvogels zijn niet gevoelig zijn voor verstoring door geluid en/of trillingen. En daarnaast ligt het plangebied op meer dan 3 km afstand van de Wieden, waardoor effecten uitgesloten kunnen worden.
(Significant) negatieve effecten op de aangewezen broedvogelsoorten als gevolg van geluidsverstoring en trillingen zijn uitgesloten.

6.2 Effectbeoordeling de Weeribben

De mogelijke effecten op Natura 2000- gebied de Weeribben worden hieronder per soortgroep of habitat beschreven.

6.2.1 Habitatttypen

Stikstofdepositie
Vooral de habitattypen kranswierwateren, blauwgrasland, overgangs- en trilvenen en vochtige heide zijn gevoelig voor stikstofdepositie. De mogelijke toename van stikstofdepositie komt van de tijdelijk extra uitstoot van machines en transportmiddelen tijdens de bouw en de toename van verkeersbewegingen van auto's en vrachtverkeer tijdens de gebruiksfase. Zowel de tijdelijke als de permanente toename van stikstofdepositie zal veroorzaakt worden door zeer lokale bronnen en bewegingen. Door de afstand van meer dan 8 km van het plangebied ten opzichte Natura 2000-gebied de Weeribben kunnen significante effecten als gevolg van de mogelijke toename van lokale stikstofdepositie uitgesloten worden.
Significante effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie op de instandhoudingdoelstelling van de habitattypen in de Weeribben zijn op voorhand uit te sluiten.

Geluid en trillingen
Deze storingsfactor is niet van toepassing op habitattypen. Er treden geen (significant) negatieve effecten op.

6.2.2 Habitatsoorten

Stikstofdepositie
De habitatsoorten groenknolorchis, grote vuurvlinder en gevlekte witsnuitlibel zijn gevoelig voor een toename van de stikstofdepositie. Al deze soorten hebben een zeer lokale verspreiding. De mogelijke toename van stikstofdepositie komt van de tijdelijk extra uitstoot van machines en transportmiddelen tijdens de bouw en de toename van verkeersbewegingen van auto's en vrachtverkeer tijdens de gebruiksfase. Zowel de tijdelijke als de permanente toename van stikstofdepositie zal veroorzaakt worden door zeer lokale bronnen en bewegingen. Door de afstand van meer dan 8 km van het plangebied ten opzichte Natura 2000-gebied de Weeribben kunnen significante effecten als gevolg van de mogelijke toename van lokale stikstofdepositie uitgesloten worden.
(Significant) negatieve effecten als gevolg van een toename in stikstofdepositie op de instandhoudingdoelstelling van de habitatsoorten in de Weeribben zijn op voorhand uit te sluiten.

Geluid en trillingen
De aangewezen habitatsoorten die gevoelig zijn voor onderwatergeluid zijn de vissen; grote modderkruiper, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, bittervoorn en de meervleermuis. De werkzaamheden vinden op land plaats en niet in het water. Mogelijk kunnen de trillingen en/of geluid afkomstig van heimachines en het vrachtverkeer zich voortplanten van het land naar het water. Echter is de afstand tussen het plangebied en de Weeribben meer dan 8 km waardoor het niet realistisch is om te denken dat de zeer lokale heiactiviteiten en verkeersbewegingen effect hebben op habitatsoorten in de Wieden. Daarnaast wordt er overdag gewerkt waardoor effecten op de meervleermuis die 's nachts actief is, uitgesloten. Doordat de Weeribben op een afstand van meer dan 8 km van het plangebied ligt, is er geen sprake van een geluidstoename in de Weeribben en treden er geen (significante) effecten op de beschermde vissen en de meervleermuis.
Significante effecten als gevolg van een toename in geluid en trillingen op de instandhoudingsdoelstellingen van de habitatsoorten in de Weeribben zijn uitgesloten.

6.2.3 Broedvogels

Stikstofdepositie
De aangewezen broedvogelsoorten roerdomp, watersnip en zwarte stern in het Natura 2000-gebied de Weeribben zijn gevoelig voor stikstofdepositie (effectenindicator, 2015). Dit hangt voor al deze soorten af van de status van het leefgebied; de roerdomp komt voor in rietlanden en door stikstofdepositie kan rietland verrijken waardoor er opslag van ruigtes en bomen ontstaat waardoor zijn habitat ongeschikt wordt. Voor de watersnip en zwarte stern geldt dat hij voornamelijk in open, nat gebied voorkomt, waardoor de successie van het gebied ook beperkt moet zijn. Voor de zwarte stern geldt daarnaast dat de waterkwaliteit (zichtjager) goed moet zijn. De mogelijke toename van stikstofdepositie komt van de tijdelijk extra uitstoot van machines en transportmiddelen tijdens de bouw en de toename van verkeersbewegingen van auto's en vrachtverkeer tijdens de gebruiksfase. Zowel de tijdelijke als de permanente toename van stikstofdepositie zal veroorzaakt worden door zeer lokale bronnen en bewegingen. Door de afstand van meer dan 8 km van het plangebied ten opzichte Natura 2000-gebied de Weeribben kunnen significante effecten als gevolg van de mogelijke toename van lokale stikstofdepositie uitgesloten worden.
(Significant) negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van de niet-broedvogelsoorten in de Weeribben zijn uitgesloten.

Geluid en trillingen
De aangewezen broedvogels zijn niet gevoelig zijn voor verstoring door geluid en/of trillingen. En daarnaast ligt het plangebied op meer dan 8 km afstand van de Weeribben, waardoor effecten uitgesloten kunnen worden.
(Significant) negatieve effecten op de aangewezen broedvogelsoorten als gevolg van geluidsverstoring en trillingen zijn uitgesloten.

6.3 Effectbeoordeling Holtingerveld
De mogelijke effecten op Natura 2000- gebied Holtingerveld worden hieronder per soortgroep of habitat beschreven.

6.3.1 Habitatttypen

Stikstofdepositie

Vooral de habitattypen zure vennen, vochtige heide, droge heide, heischrale graslanden en binnenlandse kraaihei begroeiingen zijn gevoelig voor stikstofdepositie (effectenindicator, 2015). De mogelijke toename van stikstofdepositie komt van de tijdelijk extra uitstoot van machines en transportmiddelen tijdens de bouw en de toename van verkeersbewegingen van auto's en vrachtverkeer tijdens de gebruiksfase. Zowel de tijdelijke als de permanente toename van stikstofdepositie zal veroorzaakt worden door zeer lokale bronnen en bewegingen. Door de afstand van meer dan 4 km van het plangebied ten opzichte Natura 2000-gebied de Holtingerveld kunnen significante effecten als gevolg van de mogelijke toename van lokale stikstofdepositie uitgesloten worden.

Significante effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie op de instandhoudingdoelstelling van de habitattypen in Holtingerveld zijn op voorhand uit te sluiten.

Geluid en trillingen

Deze storingsfactor is niet van toepassing op habitattypen. Er treden geen (significant) negatieve effecten op.

6.3.2 Habitatsoorten

Stikstofdepositie

Allebei de habitatsoorten: kamsalamander en gevlekte witsnuitlibel zijn gevoelig voor een toename van de stikstofdepositie. Beide soorten hebben een zeer lokale verspreiding. De mogelijke toename van stikstofdepositie komt van de tijdelijk extra uitstoot van machines en transportmiddelen tijdens de bouw en de toename van verkeersbewegingen van auto's en vrachtverkeer tijdens de gebruiksfase. Zowel de tijdelijke als de permanente toename van stikstofdepositie zal veroorzaakt worden door zeer lokale bronnen en bewegingen. Door de afstand van meer dan 4 km van het plangebied ten opzichte Natura 2000-gebied Holtingerveld kunnen significante effecten als gevolg van de mogelijke toename van lokale stikstofdepositie uitgesloten worden.
(Significant) negatieve effecten als gevolg van een toename in stikstofdepositie op de instandhoudingdoelstelling van de habitatsoorten in Holtingerveld zijn op voorhand uit te sluiten.

Geluid en trillingen

Het is onbekend of de kamsalamander en gevlekte witsnuitlibel gevoelig zijn voor verstoring door geluid en trillingen. De werkzaamheden vinden op land plaats en niet in het water. Mogelijk kunnen de trillingen en/of geluid afkomstig van heimachines en het vrachtverkeer zich voortplanten van het land naar het water. Echter is de afstand tussen het plangebied en Holtingerveld meer dan 4 km waardoor het niet realistisch is om te denken dat de zeer lokale heiactiviteiten en verkeersbewegingen effect hebben op de zeer lokaal verspreide habitatsoorten in Holtingerveld. Doordat Holtingerveld op een afstand van meer dan 4 km van het plangebied ligt, is er geen sprake van een geluidstoename in Holtingerveld en treden er geen (significante) effecten op de kamsalamander en gevlekte witsnuitlibel.
Significante effecten als gevolg van een toename in geluid en trillingen op de instandhoudingsdoelstellingen van de habitatsoorten in Holtingerveld zijn uitgesloten.

7 TOETSING VOORMALIGE EHS; NATUURNETWERK NEDERLAND

Direct grenzend aan het plangebied ligt de (robuuste) verbindingzone langs de Steenwijker Aa die deel uitmaakt van de provinciale ecologische hoofdstructuur, nu Natuurnetwerk Nederland genoemd (NNN). Het plan Eeserwold heeft geen doorsnijding van natuurgebieden die behoren tot het Natuurnetwerk Nederland, zie Figuur 3.2. De Steenwijker Aa zelf is aangewezen als KRW water en de waarden hiervan zullen in stand gehouden moeten worden. Het plan Eeserwold heeft op de kwaliteit en de natuurwaarden van de Steenwijker Aa geen effect doordat er geen verontreiniging plaats vindt en daarnaast heeft de bouw van huizen en bedrijfscomplexen geen invloed op de natuurwaarden van de Steenwijker Aa. De bouwwerkzaamheden zijn zeer lokaal en tijdelijk. Tijdens de gebruiksfase zal er wel een toename zijn van de recreatiedruk langs de Steenwijker Aa, maar dit heeft geen invloed op de waarden van de Steenwijker Aa als KRW waterlichaam. Op dit moment draagt de status ‘Tijdelijke natuur’ van het plangebied bij aan de versterking van het Natuurnetwerk Nederland, dat zal straks verdwijnen.

Conclusie: Wanneer er straks een deel van het project Eeserwold weer verder in uitvoering gaat dan zijn er geen belemmeringen vanuit het Natuurnetwerk Nederland omdat er geen doorsnijding of habitatverlies plaatsvindt en er daarmee geen wezenlijke kenmerken en waarden worden aangetast.



Figuur 7.1. Robuuste ecologische verbindingzone met nevengeul langs de Steenwijker Aa

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

8.1 Conclusie voortoets

- Significante effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie op de instandhoudingdoelstelling van de habitattypen, habitatsoorten, broedvogel en niet-broedvogels in de Wieden, de Weeribben en het Holtingerveld zijn op voorhand uit te sluiten.
- Significante effecten als gevolg van een toename in geluid en trillingen op de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen, habitatsoorten, broedvogel en niet-broedvogels in de Wieden, de Weeribben en het Holtingerveld zijn op voorhand uit te sluiten.
- Een Natuurbeschermingswetvergunning aanvraag en nadere onderbouwing via een passende beoordeling is niet aan de orde.

8.2 Conclusie quickscan Flora- en faunawet

Voor alle aangetroffen soorten geldt dat er in het kader van de Tijdelijke natuur al een ontheffing aanwezig is voor de Flora- en faunawet. Echter blijft de zorgplicht van kracht ondanks dat deze ontheffing aanwezig is. Aan de zorgplicht kan bijvoorbeeld worden voldaan door te werken volgens één van de door de Minister van EL&I goedgekeurde gedragscodes, zie ook hoofdstuk 9, mitigatie.

- Beschermde vaatplanten worden verwacht in het plangebied; er zal gericht veldonderzoek plaats moeten vinden om de locaties van de beschermde vaatplanten goed in kaart te brengen om zo de zorgplicht goed uit te kunnen voeren.
- Er worden broedvogels verwacht in het plangebied. Overtreding van de Ff-wet wordt voorkomen door buiten het broedseizoen te werken of door ruim voor het broedseizoen (in januari) het plangebied ongeschikt te maken, in het kader van de zorgplicht.
- Er worden vleermuizen verwacht in het plangebied die mogelijk gebruik maken van het gebied als foerageergebied en vliegroute. Doordat er voldoende alternatieven zijn in de directe omgeving van het plangebied voor foerageergebieden en vliegroutes, kunnen effecten uitgesloten worden. De zwaar beschermde otter en andere meer algemene zoogdieren komen voor in het plangebied. Voor de otter geldt dat hij vooral voor komt in de Steenwijker Aa en de directe omgeving hiervan waardoor er faunabuizen aangelegd moeten worden onder wegen die straks worden aangelegd en grenzen aan de Steenwijker Aa, of er vlakbij liggen, in het kader van de zorgplicht.
- De zwaar beschermde rugstreeppad en andere meer algemene amfibieën worden verwacht in het plangebied. Om de zorgplicht op de rugstreeppad goed toe te passen wordt vervolgonderzoek aanbevolen.
- Er komen geen reptielen voor het in het plangebied waardoor effecten op reptielen op voorhand uitgesloten worden.
- Er komen beschermde vissoorten voor in het plangebied en er is voldoende alternatief leefgebied beschikbaar wanneer het project Eeserwold straks verder uitgevoerd wordt. Door in het kader van de zorgplicht de vissen voor het dempen van de watergangen weg te vangen en te verplaatsen naar het alternatieve zeer geschikte leefgebied, worden effecten voorkomen.
- Er komen geen beschermde insecten voor waardoor effecten uitgesloten kunnen worden.

8.3 Conclusie toetsing voormalige EHS: NNN

Er zijn geen belemmeringen vanuit het Natuurnetwerk Nederland wanneer straks het project Eeserwold weer verder in uitvoering gaat omdat er geen doorsnijding plaatsvindt en er daarmee geen wezenlijke waarden en kenmerken van het Natuurnetwerk Nederland worden aangetast. Er hoeft hiervoor geen actie ondernomen te worden als straks de uitvoering weer start.

9 MITIGATIE

Beschermde vaatplanten
Om onopzettelijke vernietiging van (spontaan gekiemde) beschermde vaatplanten te voorkomen, moet begin juni het plangebied geïnventariseerd worden op beschermde vaatplanten. Gevonden beschermde vaatplanten worden gemarkeerd en wanneer de groeiplaats niet ontzien kan worden door de geplande werkzaamheden, worden de planten met een diepe grondkluit overgeplaatst naar een vergelijkbare plaats waar ze niet in de weg staan.

Broedvogels
- start het bouwrijp maken, het kaal maken van het terrein, voor de aanvang van het nieuwe broedseizoen, vòòr half februari. Wilde eenden en grauwe ganzen beginnen rond half februari met de eileg. Door het kaal maken van het terrein worden broedgevallen voorkomen of de werkzaamheden moeten in februari starten en continue doorgaan;
- verjaag *potentiële* broedparen door het plaatsen van vogelverschrikkers, zoals stevige hoge palen met zwarte, ritselende plastic zakken. Deze vogelverschrikkers moeten in voldoende hoge aantallen in het plangebied worden neergezet en intact aanwezig blijven tot het broedseizoen voor betrokken vogels (weide- en akkervogels en broedvogels van slootoevers) voorbij is. Wilde eenden, scholeksters en kieviten zijn half juli klaar met broeden, maar meerkoeten en witte kwikstaarten broeden meerdere malen, tot in augustus. Dit vergt regelmatige controle en reparatie, zeker op plaatsen waar veel wind is.

Rugstreeppad
Vlak voordat er een gebied bouwrijp gemaakt gaat worden wordt aanbevolen het volgende te doen:
- het opsporen, vangen en verplaatsen van dieren die zich verplaatsen van winterhabitat (vergraafbare grond) naar potentiele voortplantingswateren (ondiepe plassen) onder begeleiding van een deskundige, in de periode maart tot en met mei en voordat de werkzaamheden worden uitgevoerd.
  - het uitleggen en iedere ochtend controleren van vochtige dakpannen, waar de dieren onder kruipen en waar de dieren relatief makkelijk (overdag) onder vandaan gehaald kunnen worden. In een droge periode worden de dakpannen extra vochtig gehouden. Verspreid door het gebied worden deze dakpannen neergelegd, op plekken waar amfibieën worden verwacht. het aantal uit te leggen en te controleren dakpannen is afhankelijk van de grootte van het leeg te vangen gebied, maar bedraagt minstens 20 dakpannen.
  - de gevangen dieren moeten naar de poelen langs de Steenwijker Aa worden overgebracht (De directe omgeving van de poel is ook geschikt als foerageergebied en winterbiotoop).
- het opsporen en verplaatsen van ei-snoeren die toch door padden in de rivier of in ontstane plasjes zijn afgezet. De snoeren in een bak met gebiedseigen water verzamelen en deze verspreid in de compensatiepoel uitzetten. Voor het zoeken en verzamelen van eisnoeren en het vervolgens verplaatsen naar een geschikt water is ontheffing van artikel 12 noodzakelijk.

Otter
Onderhouden van het hek tussen het zanddepot en de Steenwijker Aa. Aanleg van een faunabuis en otter werende rasters onder de nog aan te leggen wegen van het project Eeserwold die grenzen aan de Steenwijker Aa, of daar vlakbij liggen.

Vissen

- Bij de planning van de werkzaamheden aan de sloten wordt rekening gehouden met de levenscyclus van de beschermde vissen. Verstoring in de meest kwetsbare periode moet voorkomen worden. De meest kwetsbare periodes zijn de overwintering periode tijdens zeer koud weer (vorst of luchttemperaturen beneden de 5º C) en de voortplantingsperiode.
  Een deskundig ecoloog (zie figuur 9.1 Checklist deskundige) met de benodigde vergunningen en een groot fijnmazig (RAVON)-net of draagbare elektrische visapparatuur (bijvoorbeeld type 'de Fuut', 350V/100W) vist de te dempen slootdelen leeg. Bij het elektrische leegvissen gebeurt dit met zeer zwakke stroom. Dan zwemmen alle vissen naar het stroom geleidende net (waaraan de kathode is gekoppeld) toe. Bij te sterke stroom blijven vooral de modderkruipers (en andere vissoorten met kleine zwemblazen, zoals paling) verdoofd in de modder achter, waardoor ze niet weggevangen kunnen worden. Het viswerk moet systematisch plaatsvinden; van de ene zijde naar de andere. Liefst wordt de elektrische bemonstering nog een keer herhaald door wat
  dieper in de modder te vissen.

Wat is een deskundige ecoloog?
Het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dient te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- op MBO-niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Flora- en faunawet, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- als ecoloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland als ecoloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld De Zoogdiervereniging, SOVON, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, EIS Nederland).

Figuur 9.1. Checklist deskundige.

- De gevangen dieren worden overgezet naar de nevengeul van de Steenwijker Aa.
- Er wordt nooit met meerdere machines naar elkaar toegewerkt, er wordt één kant op gewerkt.
- Wanneer de sloot na afvissen is leeggepompt wordt de bagger op de kant gezet en gecontroleerd door een deskundig ecoloog
- De werkzaamheden worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundig ecoloog.



Figuur 9.2. Status realisatie Eeserwold januari 2015.

BRONNEN

- Ecologie Eesveense Hooilanden, 2002,C.S. Holsteijn, Royal Haskoning
- Effectenindicator, 2015, Synbiosys, Ministerie van Economische Zaken
- Flora en Fauna Eeserwold, 2004, Royal Haskoning, C.S. van Holsteijn, concept, M1709.A7
- Geel Schorpioenmos, 2008, van Tweel, Naturalis
- Natuuronderzoek Eesveense Hooilanden Steenwijk, 2003 Felix en Boonman, Bureau Natuurbalans
- Nota van uitgangspunten bestemmingsplanherziening Eeserwold, concept
- Zelf aan de slag met tijdelijke natuur, 2011, innovatienetwerk

Internetsites

http://gisopenbaar.overijssel.nl/viewer/app/atlasvanoverijssel_basis/v1
http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx
http://www.Overijssel.nl/thema%27s/natuur-en-landschap/projecten/ecologische/
http://www.destentor.nl/regio/steenwijkerland/ecozone-eeserwold-bewoond-1.3559904
http://www.zoogdiervereniging.nl/de-otter-lutra-lutra
http://www.ravon.nl
www.sovon.nl
www.telmee.nl

Bijlage 1
Flora en fauna

Flora- en faunawet

Verbodsbepalingen

De belangrijkste voor, ruimtelijke ontwikkeling en ingrepen relevante verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet zijn weergegeven in tabel 1.

Artikel 2 (zorgplicht)	**1.** Eenieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, evenals voor hun directe leefomgeving. **2.** De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover dat in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.
Artikel 8	Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
Artikel 9	Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
Artikel 10	Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.
Artikel 11	Het is verboden nesten, holen of andere voortplanting- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
Artikel 12	Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.
Artikel 13	Het is verboden planten of producten van planten, of dieren dan wel eieren, nesten of producten van dieren, behorende tot een beschermde inheemse of beschermde uitheemse plantensoort onderscheidenlijk een beschermde inheemse of beschermde uitheemse diersoort …, te vervoeren, ten vervoer aan te bieden, af te leveren, te gebruiken voor commercieel gewin …, binnen of buiten het grondgebied van Nederland te brengen of onder zich te hebben.

Beoordelingskader Flora- en faunawet

Indien er beschermde soorten van de tabellen 2 of 3 aanwezig zijn in het plangebied en de activiteiten een mogelijk negatief effect hebben op de gunstige staat van instandhouding, dient te worden vastgesteld of het project kan worden uitgevoerd. Als daarbij een overtreding van de Flora- en faunawet wordt voorkomen door het nemen van voorzorgsmaatregelen is er geen ontheffing ex. Art. 75c nodig.

Kan er ondanks het treffen van voorzorgsmaatregelen niet worden uitgesloten dat er effecten op de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten optreden, dan zijn er verschillende vervolgstappen mogelijk. Deze zijn afhankelijk van de ‘zwaarte’ van de te beschermen soort, de impact van het initiatief op de staat van instandhouding en de evt. aanwezigheid van een goedgekeurde gedragscode.

Indien de uitkomst is dat er een ontheffing nodig is, dan is een belangrijk beoordelingscriterium in hoeverre de 'functionaliteit' voor een specifieke soort intact blijft. Vogels nemen een bijzondere plaats in, zij worden in deze paragraaf afzonderlijk behandeld.
Naar aanleiding van enkele recente uitspraken van de Raad van State is de interpretatie van de Flora- en faunawet aangescherpt. Deze aanscherping heeft betrekking op artikel 11: het verstoren van voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen, voor soorten van de Habitatrichtlijn Bijlage IV en de Vogelrichtlijn. Verstoring zoals bedoeld in artikel 11 van de Flora- en faunawet is een begrip dat niet genoemd wordt in de Europese Habitatrichtlijn en de Europese Vogelrichtlijn. Dit betekent dat verstoring in deze context, niet getoetst hoeft te worden aan wettelijke belangen uit beide Europese richtlijnen. In plaats daarvan kan getoetst worden aan wettelijk belangen op nationaal niveau, waaronder ook ruimtelijke inrichting en ontwikkeling vallen.

Vogels
De bescherming van vogels neemt binnen de Flora- en faunawet een aparte positie in. In de Flora- en faunawet is de bescherming van de meeste vogelsoorten gericht op de nesten van broedvogels. Dit houdt in dat de nesten van broedvogels gedurende het broedseizoen zijn beschermd. Het is gedurende het broedseizoen verboden om de nesten van broedvogels te verstoren en/of weg te nemen.

De vogelnesten vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van Artikel 11 van de Flora- en faunawet. Buiten het broedseizoen zijn nesten van de meeste vogelsoorten niet beschermd. Een ontheffing is niet noodzakelijk als de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaats vinden en ook niet als er maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat er zich vogels vestigen op de bouwplaats. De Flora- en faunawet kent echter geen standaardperiode voor het broedseizoen (zie kader).

Broedseizoen
Voor een begrip als 'broedseizoen' is geen standaardperiode te hanteren. Afhankelijk van de soort en weersomstandigheden in een bepaald jaar kunnen soorten veel eerder of juist later broeden dan normaal het geval zou zijn. Dit kan zelfs per regio verschillen. Voor de wet is van belang of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. De vaak geciteerde periode 15 maart t/m 15 juli is dus slechts een indicatie. De periode januari tot begin oktober kan theoretisch door broedvogels nog gebruikt worden als een broedperiode. Voor aanvang van de werkzaamheden dient altijd op broedgevallen gecontroleerd te worden.

Voor een aantal vogelsoorten bestaat een uitzonderingspositie op het bovenstaande. Van deze vogelsoorten is het nest aangemerkt als "vaste rust- of verblijfplaats". Deze nesten zijn gedurende het gehele seizoen beschermd onder artikel 11 en zijn aangewezen in de "aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten (ministerie van LNV, 2009). De jaarrond beschermde nesten zijn ingedeeld in onderstaande categorieën:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk seizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (roek, gierzwaluw en huismus).

3. Nesten van vogels (geen kolonievogels), die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (kerkuil, ooievaar, slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (boomvalk, buizerd, ransuil).
5. Nesten van vogels, die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar ervoor hebben gebroed of de directe omgeving ervan, maar dan wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze soorten zijn buiten het broedseizoen niet beschermd, maar vragen wel extra onderzoek, omdat ze jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dit rechtvaardigen.

Twee belangrijke vragen bij de beoordeling of er voor de soorten uit de bovenstaande categorieën een ontheffing noodzakelijk is zijn de volgende:

- Is er voor de soort voldoende gelegenheid om zelfstandig een natuurlijk alternatief nest te vinden?
- Is er voor de soort voldoende mogelijkheid om met succes een kunstmatig alternatief nest aan te bieden?

Bijlage 3 Beknopte natuurtoets

BügelHajema
Ruimte voor de leefomgeving

Beknopte natuurtoets Eeserwold

Opdrachtgever: Roelofs Planontwikkeling projectnummer: 245.55.50.00.00

Onderwerp: Beknopte natuurtoets bestemmingsplan Eeserwold
Datum: 12-10-2020



KADER

In 2017 is voor het plan Eeserwold te Steenwijk door ons bureau een integraal voorontwerpbestemmingsplan opgesteld. Dit bestemmingsplan betrof een bijstelling van de beheersverordening Eeserwold uit 2015 en is door de gemeente Steenwijkerland niet in procedure gebracht. Op dit moment wordt opnieuw een bestemmingsplanprocedure doorlopen voor een deel van het oorspronkelijke plangebied. Om de uitvoerbaarheid van het plan te toetsen, is een inventarisatie van de natuurwaarden uitgevoerd. Het doel van de inventarisatie is om na te gaan of aanvullend onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb)[1] of het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid noodzakelijk is. Naast het raadplegen van bronnen is het plangebied ten behoeve van de inventarisatie op 1 oktober 2020 bezocht door een ecoloog van BügelHajema Adviseurs. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren: bewolkt, circa 16˚C en een matige wind. Aan het eind van het veldbezoek viel wat lichte regen.

PLANGEBIED

Het plangebied ligt ten noorden van de A32 en ten oosten van de Eesveenseweg ten noordoosten van Steenwijk. Het plangebied omvat de zandwinlocatie Eesermeer inclusief de ten westen hiervan gelegen percelen, met uitzondering van de bestaande woonerven langs de Eesveenseweg. Ten oosten van het plangebied ligt open agrarisch gebied en ten noorden van het gebied ligt een terrein met braakliggende graslandpercelen die op termijn bebouwd kunnen worden. De oostzijde van het plangebied bestaat uit de grote, diepe zandwinplas met langs de oevers stroken riet en (wilgen)struweel. De westzijde bestaat uit een aantal graslandpercelen die van elkaar gescheiden worden door de reeds aangelegde wegen. Tijdens het veldbezoek was een deel van de graslanden kort afgemaaid en een deel was met ruigte begroeid. In het westelijk deel van het plangebied en langs de randen hiervan liggen een aantal sloten met relatief steile oevers. In het westelijk deel zijn al enkele kantoorgebouwen gerealiseerd. Overige bebouwing ontbreekt. Bomen ontbreken grotendeels, met uitzondering van solitaire bomen en bomenrijen langs de wegen. Wel is her en der opslag van jonge bomen en struiken aanwezig. Ook op de erven langs de Eesveenseweg langs het plangebied staan bomen.

[1] De Wet natuurbescherming is op 1 januari 2017 in werking getreden en betreft zowel soortenbescherming als bescherming van (Europese) natuurgebieden.

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP
Vaart NZ 50, 9401 GN Assen **T** 0592 316 206
E info@bugelhajema.nl **W** www.bugelhajema.nl
Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort

Het plan bestaat uit de realisatie van bedrijfsgebouwen, zoals kantoorpanden, op de nog onbebouwde percelen aan de westrand van het plangebied. Hierbij wordt vegetatie verwijderd en grond vergraven. De bomen langs de wegen blijven naar verwachting geheel of grotendeels behouden. Ook de bestaande kantoorpanden blijven behouden. Mogelijk worden enkele sloten gedempt of vergraven.



Impressie van het plangebied op 1 oktober 2020: boven het Eesermeer met rietruigte en struweel op de oevers, links midden grasland aan de zuidwestzijde bezien richting de A32, rechts midden grasland en ruigte ten noordwesten van het Eesermeer, linksonder sloot aan de westzijde en rechtsonder jonge bomenrijen langs de weg Eesergaard bezien richting het oosten.

Soortbescherming

Onderdeel van de Wnb is soortenbescherming van planten en dieren. Dit betreffen:

- alle van nature in Nederland in het wild voorkomende vogels die vallen onder de Vogelrichtlijn (Wnb art. 3.1-3.4);
- dier- en plantensoorten die beschermd zijn op grond van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (Wnb art. 3.5-3.9);
- nationaal beschermde dier- en plantensoorten genoemd in de bijlage van de wet (Wnb art. 3.10-3.11).

Van deze laatst genoemde groep beschermde soorten mogen provincies een zogenaamde 'lijst met vrijstellingen' opstellen (Wnb art. 3.11). Voor de soorten op deze lijst geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de verboden genoemd in art. 3.10 eerste lid van de Wnb.

INVENTARISATIE

Uit het raadplegen van de Nationale Database Flora en Fauna[2] (© NDFF - 12 oktober 2020 10:14:49) blijkt dat binnen een straal van een kilometer rond het plangebied diverse beschermde dier- en plantensoorten aanwezig zijn. Het betreffen vogels met jaarrond beschermde nesten, zoogdieren, ongewervelden, reptielen, amfibieën en een vaatplant.

In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek een aantal algemene gras- en plantensoorten van voedselrijke tot zeer voedselrijke graslanden en ruigtes, zoals Engels raaigras, grote vossenstaart, paardenbloem, smalle weegbree, Jakobskruiskruid, akkerdistel, riet, liesgras, rietgras en grote brandnetel.

Beschermde plantensoorten zijn niet aangetroffen. De uit de omgeving van het plangebied bekende kartuizeranjer (NDFF) is aangewezen op kalkrijke schraalgraslanden, waarvoor in het plangebied geen geschikte groeiplaatsen aanwezig zijn. Gezien de terreingesteldheid en voedselrijkdom zijn deze en andere beschermde plantensoorten niet in het plangebied te verwachten.

Op de te ontwikkelen locaties zijn geen gebouwen aanwezig en ook geen oudere bomen met voor vleermuizen geschikte holtes, spleten of plakkaten loszittende schors. Wel kunnen in de reeds gerealiseerde kantoorpanden en in bomen en bebouwing om het plangebied vleermuisverblijfplaatsen aanwezig zijn. Het plangebied vormt geschikt leefgebied voor de in de omgeving voorkomende soorten. In 2003 zijn in het plangebied de soorten gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laat-

[2] Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). De NDFF is de meeste complete natuurdatabank van Nederland. De NDFF geeft informatie over waarnemingen van beschermde en zeldzame planten en dieren en bevat uitsluitend gevalideerde gegevens.

vlieger en meervleermuis foeragerend aangetroffen (Roodhart, 2015[3]). In het plangebied zijn geen bomenrijen of brede watergangen aanwezig die onderdeel kunnen vormen van een vliegroute van vleermuizen. Wel kan de houtsingel direct ten noorden van het plangebied een potentieel onderdeel vormen van een vliegroute.

Tijdens het veldbezoek zijn twee vogelsoorten in het plangebied waargenomen waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Het gaat om circa 40 foeragerende roeken in de graslanden en één opvliegende buizerd aan de rand van de zandwinplas. Ook voor buizerd is het plangebied geschikt als foerageergebied. In de jonge bomen in het plangebied zijn geen nesten van deze en andere vogels met jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Ook in de kantoorgebouwen zijn geen geschikte invliegopeningen voor vogels met jaarrond beschermde nesten aanwezig, zoals huismus. Op de erven om het plangebied kunnen wel vogels met jaarrond beschermde nesten broeden en die in het plangebied kunnen foerageren, zoals de uit de omgeving bekende kerkuil. Ook is op het erf van de Eesveenseweg 38 aan de rand van het plangebied een paal met een ooievaarsnest aanwezig, waarvoor het plangebied geschikt foerageergebied biedt. Ook in de houtsingel direct ten noorden van het plangebied kunnen vogels met jaarrond beschermde nesten broeden. Hier zijn tijdens het eerdere onderzoek in 2015 kraaiennesten aangetroffen die kunnen worden gebruikt door boomvalk of ransuil, waarvoor het plangebied eveneens geschikt foerageergebied biedt. Tevens is een mogelijk buizerdnest aangetroffen (Roodhart, 2015).
In Overijssel zijn ook nesten van een aantal andere vogelsoorten jaarrond beschermd die in andere provincies geen jaarronde bescherming genieten. Enkele van deze soorten zijn uit de omgeving van het plangebied bekend, namelijk boerenzwaluw, huiszwaluw, torenvalk en bosuil. Deze soorten foerageren mogelijk ook in het plangebied.
In het plangebied kunnen een aantal vogels tot broeden komen waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn, zoals merel, winterkoning, wilde eend, meerkoet en rietgors.

Het plangebied vormt geschikt leefgebied voor een aantal algemene grondgebonden zoogdiersoorten, zoals de uit de omgeving bekende soorten bosmuis, woelrat, haas, ree en vos (NDFF). Voor deze soorten geldt in de provincie Overijssel een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wnb.
Uit de omgeving van het plangebied is het voorkomen van niet-vrijgestelde bunzing, boommarter, steenmarter, otter, eekhoorn en egel bekend (NDFF). Voor bunzing en egel vormt het plangebied geschikt leefgebied. Hetzelfde geldt mogelijk voor de niet uit de omgeving van het plangebied bekende hermelijn. Verblijfplaatsen van deze soorten kunnen niet op voorhand uitgesloten worden. Nesten

[3] Roodhart, C. (2015). Voorbereiding op het nieuwe bestemmingsplan Natuurtoets Eeserwold, Gemeente Steenwijkerland. RoyalHaskoningDHV

van eekhoorn en geschikte holtes voor boommarter in de bomen binnen het plangebied zijn niet waargenomen. Het plangebied is ook te open voor deze soorten. Otter is bekend van de Steenwijker Aa ten oosten van het plangebied (Roodhart, 2015). Voor otter is potentieel geschikt leefgebied aanwezig in de zandwinplas en langs de met riet en struweel begroeide oevers daaromheen. De te bebouwen delen van het plangebied vormen geen geschikt leefgebied. Steenmarter is hooguit foeragerend in het plangebied te verwachten. Voor deze soort zijn potentiële verblijfplaatsen aanwezig op de erven om het plangebied.

Uit de omgeving van het plangebied is het voorkomen bekend van enkele soorten amfibieën (Quickscanhulp.nl). Het plangebied vormt geschikt voortplantings- en landbiotoop voor enkele algemene amfibieënsoorten, zoals bastaardkikker, bruine kikker, kleine watersalamander of gewone pad (NDFF). Voor deze soorten geldt in de provincie Overijssel een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wnb. Voor de uit de omgeving bekende niet-vrijgestelde boomkikker ontbreekt geschikt voortplantingswater en ook is geen hoogwaardig landbiotoop aanwezig. Overige niet-vrijgestelde amfibieensoorten zijn gezien de terreingesteldheid en/of het ontbreken van waarnemingen vanuit de omgeving (NDFF) niet in het plangebied te verwachten.

Beschermde reptielen zijn niet in het plangebied te verwachten door het ontbreken van geschikt biotoop, zoals bosranden en houtwallen voor hazelworm en broeihopen of overwinteringsplaatsen voor ringslang.

Hoewel beschermde vissoorten in de afgelopen 5 jaar niet bekend zijn uit de direct omgeving van het plangebied, is het voorkomen van grote modderkruiper niet uit te sluiten. De exacte verspreiding van deze moeilijk te inventariseren is niet exact bekend en in het te ontwikkelen gebied zijn sloten aanwezig met een goed ontwikkelde watervegetatie die potentieel geschikt zijn voor grote modderkruiper.

Uit de omgeving van het plangebied zijn een aantal beschermde ongewervelden aanwezig, te weten noordse winterjuffer, sleedoornpage en brede geelgerande waterroofkever (NDFF).
De noordse winterjuffer is afhankelijk van schone wateren met een goed ontwikkelde riet- en lisdoddevegetatie, zoals in petgaten of vennen. Deze soort is bekend in het plangebied (Zekhuis & De Gelder[4]) en zou zich kunnen voortplanten in de brede rietkragen langs de oevers van de zandwinplas. De ruigtes in het gebied vormen geschikt overwinteringsbiotoop.

[4] Zekhuis, M. & A. de Gelder (2013). Het succes van Tijdelijke Natuur - Monitoring vier jaar Tijdelijke Natuur Eeserwold. Landschap Overijssel

Sleedoornpage is aangewezen op sleedoornstruwelen of andere struikvormige Prunus-soorten die ontbreken in het plangebied. Brede geelgerande waterroofkevers komen in Nederland voor in grotere vennen met een goede waterkwaliteit die ontbreken in het plangebied. Deze en andere niet uit de omgeving bekende beschermde ongewervelden worden niet verwacht vanwege het ontbreken van geschikt biotoop en/of het ontbreken van waarnemingen (NDFF).

TOETSING

Bij uitvoering van het plan gaan geen vleermuisverblijfplaatsen verloren. Ook wordt de houtsingel ten noorden van het plangebied niet aangetast bij uitvoering van het plan. Indien tijdens de aanleg- en gebruiksfase geen verlichting wordt geplaatst die lichtuitstraling veroorzaakt op deze houtsingel, zijn geen negatieve effecten op een vliegroute van vleermuizen te verwachten. Door de ontwikkelingen verandert het gebied als foerageergebied van vleermuizen, maar het zal naar verwachting niet ongeschikt worden voor de te verwachten soorten. De zandwinplas blijft als hoogwaardig foerageergebied behouden. En ook in de omgeving is in ruime mate alternatief foerageergebied aanwezig. Negatieve effecten op vleermuizen door verlies van foerageergebied zijn niet aan de orde.

Bij uitvoering van het plan gaan geen nestplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten verloren. Wel wordt het te bebouwen deel van het plangebied naar verwachting minder geschikt als foerageergebied voor roek, roofvogels, uilen, huiszwaluw en boerenzwaluw. Voor de te verwachten vogels met jaarrond beschermd nesten is in de directe omgeving in ruime mate alternatief en deels ook hoogwaardiger foerageergebied aanwezig. Zo blijven voor roek veel agrarische graslandpercelen ten westen, noorden en oosten van het plangebied beschikbaar als foerageergebied. Negatieve effecten op vogels met jaarrond beschermde nesten door verlies van foerageergebied treden niet op indien gewerkt wordt buiten het broedseizoen.
Voor de overige vogelsoorten geldt dat, indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd, in gebruik zijnde nesten van algemene vogelsoorten kunnen worden verstoord of vernietigd. Dit is bij wet verboden. Vernietiging of verstoring van in gebruik zijnde nestplaatsen kan voorkomen worden door bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen. Een standaardperiode voor het broedseizoen is er niet; van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Voor de meeste vogels geldt dat het broedseizoen ongeveer van 15 maart tot 15 juli duurt.

Bij uitvoering van het plan gaan mogelijk verblijfplaatsen en leefgebied van niet-vrijgestelde kleine marterachtigen en egel verloren. Deze soorten waren ten tijde van de Flora- en faunawet nog vrijgesteld van de verbodsbepalingen bij ruimtelijke ontwikkelingen, maar deze vrijstelling geldt in de provincie Overijssel inmiddels niet meer. Daarom is nader onderzoek nodig om te bepalen of deze soorten in het plangebied voorkomen. Aan de hand van het onderzoek kan worden bepaald of voor deze

soorten een ontheffing nodig is. We adviseren om in dat geval een uitbreiding van de ontheffing tijdelijke natuur aan te vragen, aangezien hierin wordt aangegeven dat uitbreiding mogelijk is indien zich andere soorten vestigen dan die in de ontheffing zijn opgenomen.

Het plangebied verandert als foerageergebied voor steenmarter, maar zal niet ongeschikt worden voor deze soort. Bovendien is in de directe omgeving van het plangebied in ruime mate alternatief hoogwaardig foerageergebied voorhanden. Negatieve effecten op steenmarter door verlies van leefgebied treden niet op.
De zandwinplas blijft geschikt als leefgebied voor otter. Ook ligt het te ontwikkelen westelijke deel van het plangebied niet tussen belangrijke watergangen in, waardoor dit deel van het plangebied naar verwachting ook geen belangrijke migratieroute vormt. De kans op sterfte door aanrijdingen in het plangebied is daarom bijzonder klein. Otter is bovendien opgenomen in de ontheffing tijdelijke natuur voor het plangebied. Eventuele verstoring en verlies van foerageergebied zijn daarom toegestaan, mits bij de aanlegfase gewerkt wordt volgens de voorschriften uit de ontheffing tijdelijke natuur.

Het is niet uitgesloten dat in de sloten in het plangebied grote modderkruipers voorkomen. Indien bij uitvoering van het plan sloten worden gedempt of vergraven, kunnen negatieve effecten optreden. Grote modderkruiper is eveneens opgenomen in de ontheffing tijdelijke natuur, zodat bij de uitvoering kan worden gewerkt volgens de voorschriften uit de ontheffing tijdelijke natuur en er geen nieuwe ontheffing nodig is.

De noordse winterjuffer die uit het plangebied bekend is, is eveneens opgenomen in de ontheffing tijdelijke natuur. Dit betekent dat bij de uitvoering kan worden gewerkt volgens de voorschriften uit de ontheffing tijdelijke natuur.

Als gevolg van de ontwikkelingen kunnen enkele verblijfplaatsen van algemene amfibieën- en zoogdierensoorten worden verstoord en vernietigd. Ook kunnen hierbij enkele exemplaren worden gedood. De te verwachten algemene soorten worden niet in hun voortbestaan bedreigd en vallen binnen de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen van de provincie Overijssel. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt voor deze soorten de zorgplicht van de Wnb.

Negatieve effecten op beschermde soorten van de soortgroepen vaatplanten en reptielen zijn niet te verwachten.

Gebiedsbescherming

Voor onderhavig plangebied is de volgende wet- en regelgeving op het gebied van gebiedsbescherming relevant: de Wnb en de provinciale structuurvisie en verordening.

WET NATUURBESCHERMING

In de Wnb is de bescherming van specifieke natuurgebieden geregeld. Het betreft de Natura 2000-gebieden, die een internationale bescherming genieten. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

NATUURNETWERK NEDERLAND

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland en vormt de basis voor het nationale natuurbeleid. De begrenzing en ruimtelijke bescherming van het NNN is voor provincie Overijssel uitgewerkt in de Omgevingsvisie Overijssel en de bijbehorende Omgevingsverordening Overijssel 2018. Het NNN in Overijssel kent geen externe werking.

INVENTARISATIE

Het plangebied ligt niet in of grenst niet aan een in het kader van de Wnb beschermd gebied. Het plangebied ligt op een afstand van bijna 4 kilometer ten noordoosten van een in het kader van de Wnb beschermd gebied, te weten Natura 2000-gebied De Wieden. Tussen het Natura 2000-gebied en het plangebied liggen de A32 en de bebouwing van Steenwijk. Het dichtstbijzijnde gebied dat is aangewezen als NNN is gelegen op ruim 500 meter ten westen van het plangebied. Tussen het plangebied en het dichtstbijzijnde gebied dat is aangewezen als NNN liggen onder meer de Eesveenseweg en woonerven.

TOETSING

Het plangebied ligt op grote afstand van het Natura 2000-gebied De Wieden. Het plangebied is gescheiden van de Natura 2000-gebieden door de A32 en door bebouwing. Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied, de inrichting van het tussenliggende gebied en de aard van het plan, kan een toename van verstoring door geluid, verlichting of optische verstoring worden uitgesloten.
Over grote afstand kan in potentie wel sprake zijn van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000- gebieden. Daarom dient een AERIUS-berekening te worden utigevoerd waaruit blijkt of bij aanleg en gebruik sprake is van een depositie van meer dan 0.00 mol N/ha/jaar in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

Gezien de terreinomstandigheden, de afstand tot beschermde gebieden, de inrichting van het tussenliggend gebied en de aard van de ontwikkeling, kunnen met betrekking tot het voorgenomen plan negatieve effecten op het NNN worden uitgesloten. Deze inventarisatie is niet in strijd met het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid.

Conclusie

Voor een toetsing aan de soortenbescherming van de Wnb is op basis van het uitgevoerde veldbezoek (d.d. 1 oktober 2020) en het raadplegen van bronnen, gelet op de aard van het plan, een nog onvoldoende beeld van de natuurwaarden ontstaan. Nader onderzoek naar kleine marterachtigen en egel is nodig om te bepalen of sprake kan zijn van negatieve effecten op deze soorten. Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt bepaald of een ontheffing voor de Wnb nodig is. Wij adviseren om in dat geval een uitbreiding van de ontheffing tijdelijke natuur aan te vragen.
Voor otter, grote modderkruiper en noordse winterjuffer geldt dat bij de uitvoering van het plan moet worden gewerkt volgens de voorschriften van de ontheffing tijdelijke natuur.
Verder komt uit het onderzoek naar voren dat rekening moet worden gehouden met het broedseizoen van vogels en dat tijdens de aanleg- en gebruiksfase geen verlichting moet worden gebruikt die lichtuitstraling veroorzaakt op de houtsingel ten noorden van het plangebied.

Op basis van de Aerius-berekening kan worden bepaald of als gevolg van het plan sprake kan zijn van een negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Op basis hiervan kan worden bepaald of een vergunning van de Wnb nodig is. Ten aanzien van andere aspecten treden als gevolg van het plan geen negatieve effecten op voor de instandhoudingsdoelstellingen van natuurlijke habitats en soorten van Natura 2000-gebieden.

Een nadere analyse in het kader van het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid is niet noodzakelijk. Het plan heeft geen negatieve effecten op het NNN en is ook op het punt van provinciaal natuurbeleid niet in strijd met de Provinciale Omgevingsverordening.

Bijlage 4 Nader ecologisch onderzoek

advies & ingenieursbureau

Aan
Roelofs planontwikkeling
t.a.v. [redacted]

Zuiderzeelaan 53
8017 JV Zwolle

T (038) 423 64 64
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Notitie

Contactpersoon	Kenmerk	Status	Datum
[redacted]	21-305	definitief	14 juli 2021

Betreft

Onderzoek naar aanwezigheid van kleine marterachtigen op het Eeserwold te Steenwijk

Aanleiding en doelstelling

BügelHajema is in opdracht van Roelofs planontwikkeling bezig met de voorbereidingen voor een bestemminsplan-wijziging voor het Eeserwold te Steenwijk. Het plangebied omvat een toekomstig bedrijvenpark, een zandwinplas en een ecologische verbindingszone. Voor de procedure is het van belang om in beeld te brengen welke onder de Wet Natuurbescherming (Wnb) beschermde soorten binnen het plangebied aanwezig zijn en of er in de toekomst uitzicht is op het verkrijgen van ontheffing voor deze soorten. BügelHajema heeft daarom een beknopte natuurtoets opgesteld waarin de mogelijke effecten op beschermde soorten worden omschreven. Op basis van deze rapportage is Ecogroen gevraagd om nader onderzoek uit te voeren naar het voorkomen van kleine marterachtigen en egel. Deze notie beschrijft de methode en de uitkomsten van dit onderzoek. Bij het onderzoek is uitsluitend gekeken naar kleine marterachtigen en egel, andere onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten en gebieden zijn in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Huidige situatie en voorgenomen ontwikkeling

Het plangebied “het Eeserwold” ligt ten noorden van Steenwijk (zie figuur 1) en is deels bestemd voor de inrichting van een bedrijventerrein. Het Eesermeer blijft als zandwinplas functioneren en de ecologische verbindingszone blijft in zijn huidige vorm bestaan en wordt als zodanig beheerd door Landschap Overijssel. Op het toekomstig bedrijventerrein zijn een tweetal percelen beheerd als tijdelijke natuur (zie figuur 1) deze percelen zijn grotendeels bedekt met opgaande begroeiing en ruigte. De andere percelen zijn regulier gemaaid met het oog op de voorgenomen ontwikkelingen. In het westelijk deel zijn al enkele kantoorgebouwen gerealiseerd, overige bebouwing ontbreekt. Met uitzondering van solitaire bomen en bomenrijen langs wegen zijn geen bomen aanwezig in het plangebied.

Notitie



Figuur 1 *– Globale ligging plangebied (rood omlijnd) met percelen beheerd als tijdelijke natuur (blauw omlijnd). Bron achtergrond – satallietdata-portaal.*

Onderzoeksmethode

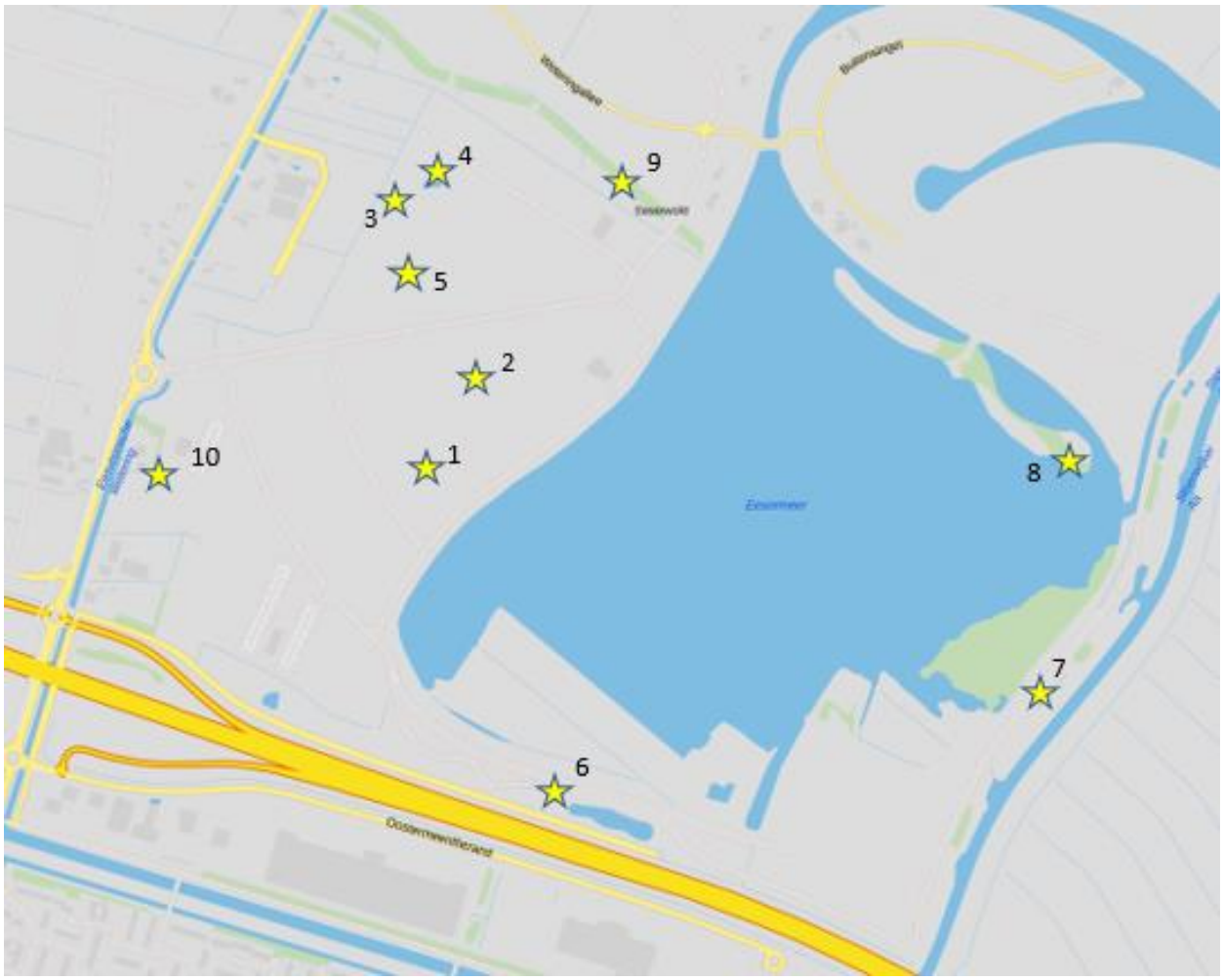
Literatuuronderzoek

Om de aanwezige of te verwachten (beschermde) waarden binnen de invloedssfeer van het plangebied in beeld te brengen is gestart met een literatuuronderzoek. Hierbij is onderzocht of (beschermde) soorten bekend zijn in of in de directe omgeving van het plangebied. Hiervoor is onder andere gebruik gemaakt van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Verder blijkt uit de “Beknopte natuurtoets Eeserwold” van BügelHajema (2020) dat geschikt leefgebied voor kleine marterachtigen en egel aanwezig is in het plangebied.

Onderzoek kleine marterachtigen en egel

Om te bepalen of kleine marterachtigen en egel in het plangebied voorkomen is onderzoek uitgevoerd met behulp van cameravallen. Het onderzoek is in tweeën opgesplitst omdat er in een separaat traject reeds cameravallenonderzoek heeft plaatsgevonden op de twee als tijdelijke natuur beheerde percelen. In de periode van 6 tot en met 31 mei 2021 zijn vijf wildcamera’s binnen de twee tijdelijke natuur percelen geplaatst. Deze vijf cameravallen zijn vervolgens verplaatst in het omliggende gebied en hebben daar van 31 mei tot en met 24 juni 2021 gestaan. De posities van de camera’s zijn weergegeven in figuur 2.

Notitie



Figuur 2 *Posities cameravallen Eeserwold. Bron achtergrond - Satallietdataportaal.*

Twee van de vijf wildcamera's zijn gemonteerd in een zogenaamde mostela[1] en drie camera's in een struikrover[2]. De cameravallen zijn verdekt opgesteld en zodanig geplaatst dat er optimaal zicht was op (potentiële) verblijfplaatsen, verbindingszones en foerageergebied. Tussentijds zijn de camera's in het veld gecontroleerd op functioneren, is beeldmateriaal uitgelezen en zijn batterijen verwisseld. De verkregen beelden zijn geanalyseerd op aanwezigheid van kleine marterachtigen en egel. Zie tabel 1.1 voor een overzicht van de bezoekmomenten en weersomstandigheden ten tijde van de bezoeken.

1 Mostela - wildcamera gemonteerd in een houten kast toegankelijk via een inloop buis voorzien van een maatlat – lokstof visolie.

2 Struikrover - wildcamera gemonteerd in een aan de voorzijde open houten kast met een blikje vis als lokmiddel.

Notitie

Tabel 1.1 – Overzicht onderzoeksmomenten.

Datum	Type onderzoek	Weersomstandigheden
06-05-2021	Plaatsen wildcamera's (nr. 1 t/m 5)	Bewolkt, droog, 10°C, weinig wind
20-05-2021	Controle wildcamera's (uitlezen en batterijwissel)	Half bewolkt, droog, 16 °C, matige wind
31-05-2021	Verplaatsen wildcamera's en uitlezen data (nr. 6 t/m 10)	Helder, droog, 22°C, weinig wind
10-06-2021	Controle wildcamera's (uitlezen en batterijwissel)	Onbewolkt, droog, 21 °C, weinig wind
24-06-2021	Ophalen wildcamera's en uitlezen data	Half bewolkt, droog, 18 °C, weinig wind

Resultaten

bunzing, hermelijn en egel

Tijdens het aanvullende onderzoek met cameravallen zijn bunzing, hermelijn en egel niet vastgesteld. Verblijfplaatsen van overige bunzing, hermelijn en egel kunnen op basis van terreinkenmerken, het cameravallen onderzoek en bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2021) worden uitgesloten.

Wezel

Tijdens het aanvullende onderzoek zijn meerdere waarnemingen gedaan van wezel. Wezel is waargenomen op camerabeelden van camera 2 en camera 5 (figuur 3). Op positie 2 (struikrover) is een wezel waargenomen op 9 mei en op positie 5 (mostela) is een wezel waargenomen op 7 en op 25 mei (figuur 4.1). De waarnemingen komen uitsluitend voor op de percelen die beheerd zijn als tijdelijke natuur. Op de overige cameralocaties zijn geen wezels waargenomen.

Wezels leven solitair met uitzondering van de voortplantingstijd en hebben een territorium wat variabel is in grootte, sterk afhankelijk van het voedselaanbod. Het gebied moet voldoende dekking en schuilmogelijkheden bieden zoals takkenbossen, dichte begroeiingen en rommelhoekjes. Het leefgebied van mannetjes is ca. 1 tot 25 ha groot en overlapt dat van meerdere vrouwtjes die een territorium van ca. 1 tot 7 ha. Wezels doorkruisen hun territorium met enige regelmaat en gebruiken daarbij verschillende rustplaatsen. Rustplaatsen bestaan uit oude gangenstelsels met holen die bekleed worden met gras en/of bladeren. Jongen worden over het algemeen in mei geboren en zijn na twee tot drie maanden zelfstandig.

De waarnemingen geven een goede indicatie over het gebruik van het gebied door wezel. Op basis van de waarnemingen en de in het plangebied aanwezige terreinkenmerken wordt verwacht dat het gebied gebruikt wordt als verblijfplaats en foerageergebied door wezel. Bij het bouwrijp maken en de aanleg van het geplande bedrijventerrein gaat circa 5 hectare leef- en foerageergebied van wezel verloren. Het is hierbij niet uit te sluiten dat er rust- en/ of voortplantingsplaatsen van wezel verloren gaan.

Voor het vernietigen van verblijfplaatsen en onmisbaar leefgebied van wezel is het noodzakelijk om een ontheffing Wet natuurbescherming te verkrijgen bij de provincie Overijssel. Voor het verkrijgen van een ontheffing is voor het verlies van rust- en/ of voortplantingsplaatsen compensatie van leefgebied noodzakelijk. Nieuw te realiseren leefgebied dient van vergelijkbare of betere kwaliteit of oppervlakte te zijn dan het leefgebied dat verloren zal gaan[3].

[3] Bron: Soortenbescherming in Overijssel – Handreiking voor het aanvragen van een ontheffing – Scholten-Huizendveld, H.T. _ Februari 2021.

Notitie



Figuur 3 - *Wezel (Mustela nivalis) links - aangetoond in een mostela (camera 5) en rechts - middels een struikrover (camera 2).*

Met het oog op de tijdelijke natuurfuncties van verschillende percelen in het gehele ontwikkelingsgebied “het Eeserwold” zijn in de afgelopen jaren reeds groene zones (EVZ’s) aangewezen die niet voor kaveluitgifte in aanmerking komen, maar die dienen als groene buffer bij het op termijn verwijderen van de tijdelijke natuur op de twee percelen binnen het plangebied. De stroken hebben zich in de tussentijd kunnen ontwikkelen naar volwaardige natuur met natuurvriendelijke oevers, opgaande begroeiing riet en ruigte. Qua oppervlakte en kwaliteit bieden de aangelegde stroken ruim voldoende compensatie voor het verlies aan leefgebied binnen het plangebied.

Circa 20 hectare van de “groene bufferzones” zijn inmiddels in bezit en beheer bij Landschap Overijssel, het betreft de ecologisch verbindingszone (EVZ) aan de zuidoostzijde van het Eeserwold. De overige bufferzone tussen wonen en werken is ca. 1,8 hectare groot. De bufferzones blijven onaangetast.

Conclusie

Voor het vernietigen van verblijfplaatsen en onmisbaar leefgebied van wezel is het noodzakelijk om een ontheffing Wet natuurbescherming aan te vragen bij de provincie Overijssel. In een separaat traject is deze procedure reeds in gang gezet. De verwachting is dat deze ontheffing wordt verleend. Omdat er uitzicht is op een ontheffing Wet natuurbescherming vormt de aanwezigheid van wezel geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan.

Bijlage 5 Voortoets gebiedsbescherming Wet natuurbescherming

Bezoekadres:
Stationsweg 2
8011 CZ Zwolle
Postadres:
Hoofdweg 70
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
W http://www.cauberghuygen.nl

K.V.K. 58792562
IBAN NL71RABO0112075584

Notitie 07814-54827-01
Bestemmingsplan Eeserwold te Steenwijk
Voortoets gebiedsbescherming Wet natuurbescherming

Datum	Referentie	Behandeld door
9 juni 2021	07814-54827-01	M.J.M. Blankvoort

1 Inleiding

In opdracht van Roelofs Projectontwikkeling B.V. is door Cauberg Huygen B.V. onderzoek verricht naar de effecten vanwege de beoogde activiteiten binnen bestemmingsplan Eeserwold op natuurgebieden.

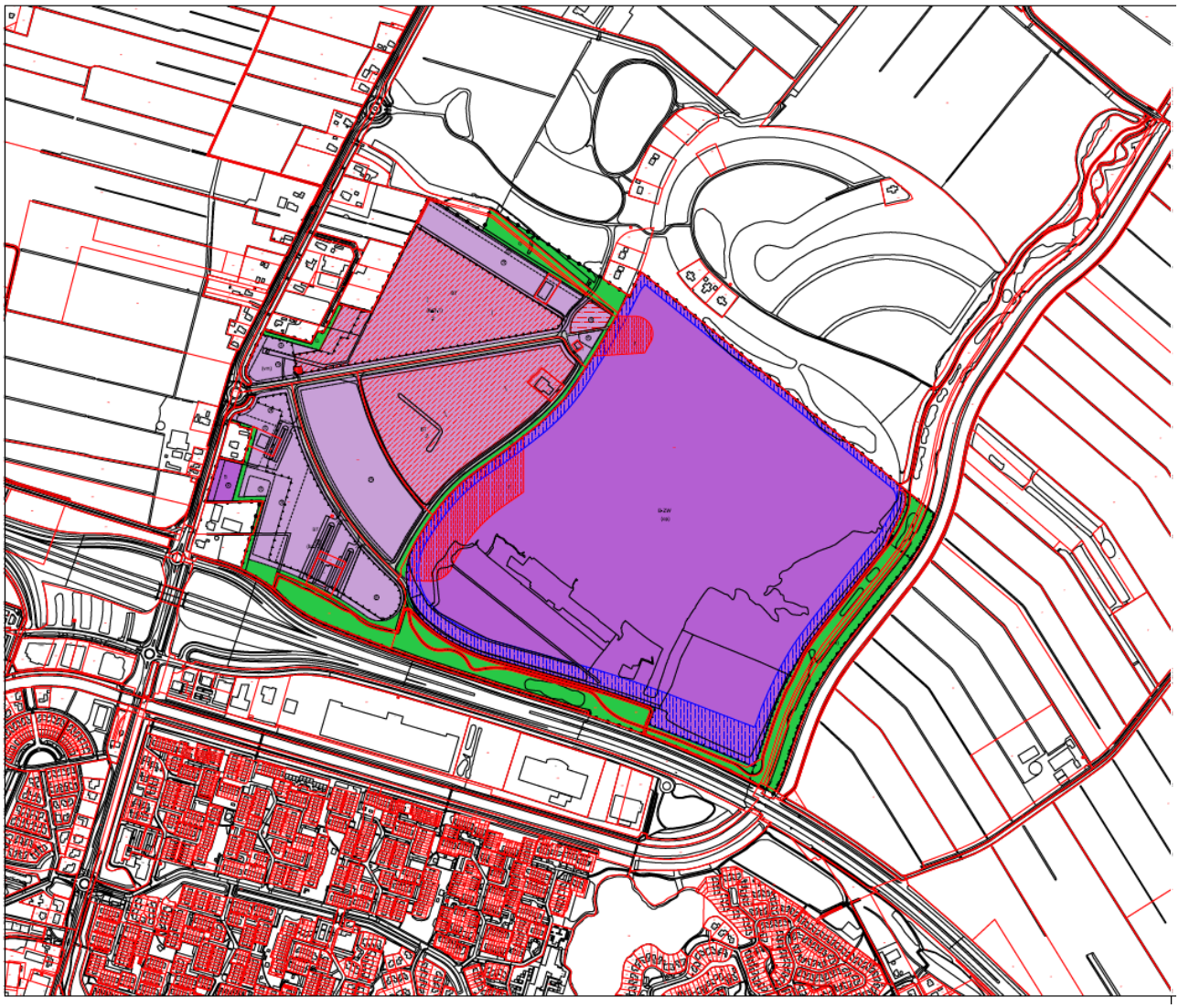
De aanleiding van het onderzoek is het voornemen om een bestemmingsplan op te stellen voor het plangebied Eeserwold. Hiervoor is een reguliere herziening noodzakelijk.

Het vast te stellen bestemmingsplan (een plan als bedoeld in artikel 2.7, eerste lid Wet natuurbescherming (Wnb)), kan ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk maken die significante effecten kan hebben op de waarden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen c.q. de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied. Gelet hierop is een onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) noodzakelijk naar de effecten op de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natuurgebied, waardoor deze kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Onderhavige onderzoek dient ertoe om die effecten in beeld te brengen.

Deze notitie doet verslag van het onderzoek ten aanzien van gebiedsbescherming.

2 Situatie

Het plangebied is gelegen ten noorden van de A32, ten oosten van de Eesveenseweg en ten westen van de bestaande zandwinplas. Momenteel bestaat het plangebid voornamelijk uit een ingericht bedrijventerrein waarvoor alle civieltechnische werken (grondwerk, riolering en (ontsluitings)wegen) reeds zijn uitgevoerd.
In afbeelding 2.1 is de ligging van het plangebied rood weergegeven.

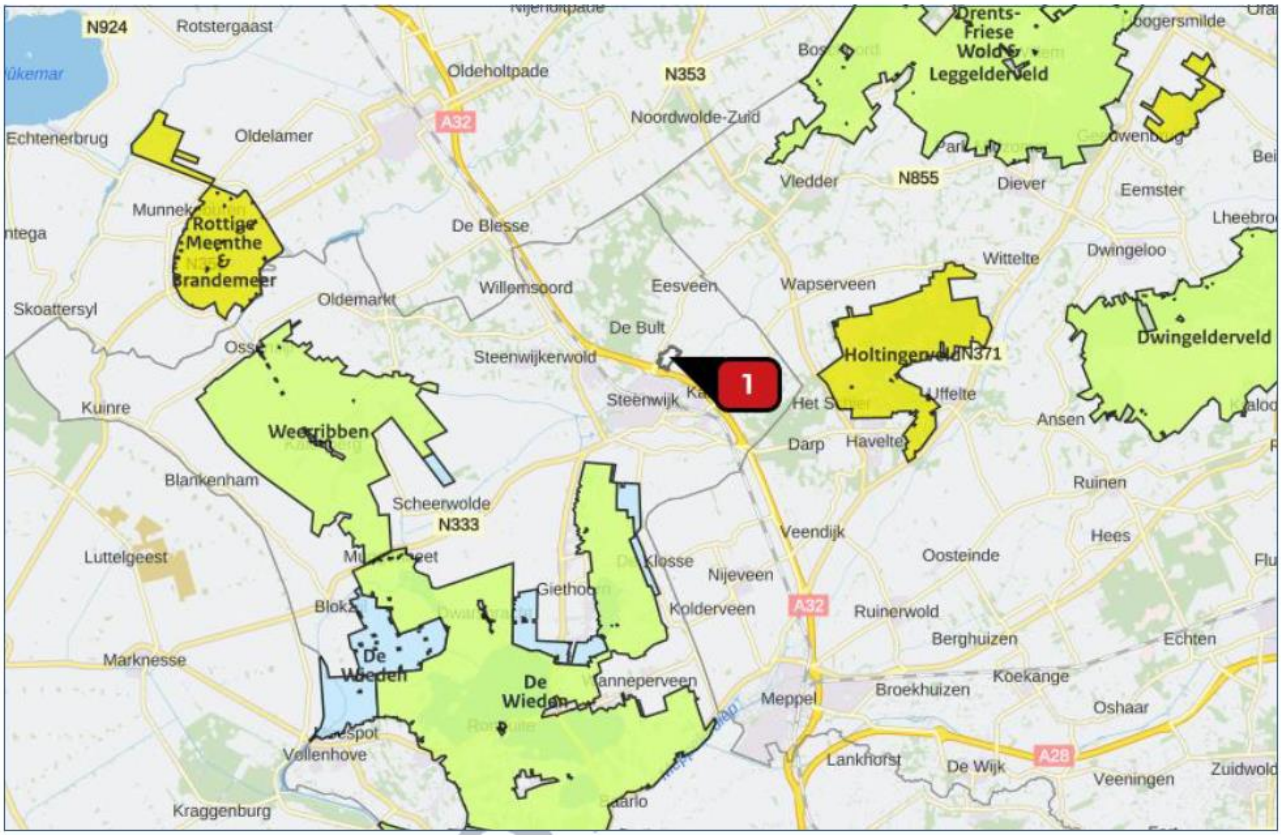


Afbeelding 2.1: ligging van het plangebied in de omgeving. Kaart is noordgericht.

In de (nabije en verdere) omgeving van het plangebied zijn enkele Natura 2000-gebieden gelegen, namelijk:

- De Wieden, gelegen op een afstand van circa 4 km.
- Holtingerveld, gelegen op een afstand van circa 5 km.
- Drents-Friese Wold & Leggelderveld, gelegen op een afstand van circa 8 km.
- De Weerribben, gelegen op een afstand van circa 8 km.
- De Rottige Meenthe & Brandemeer, gelegen op een afstand van circa 14 km.
- Dwingelderveld, gelegen op een afstand van circa 14 km.

In afbeelding 2.2 is de situatie met omliggende Natura 2000-gebieden grafisch weergegeven.



Afbeelding 2.2: Ligging plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden

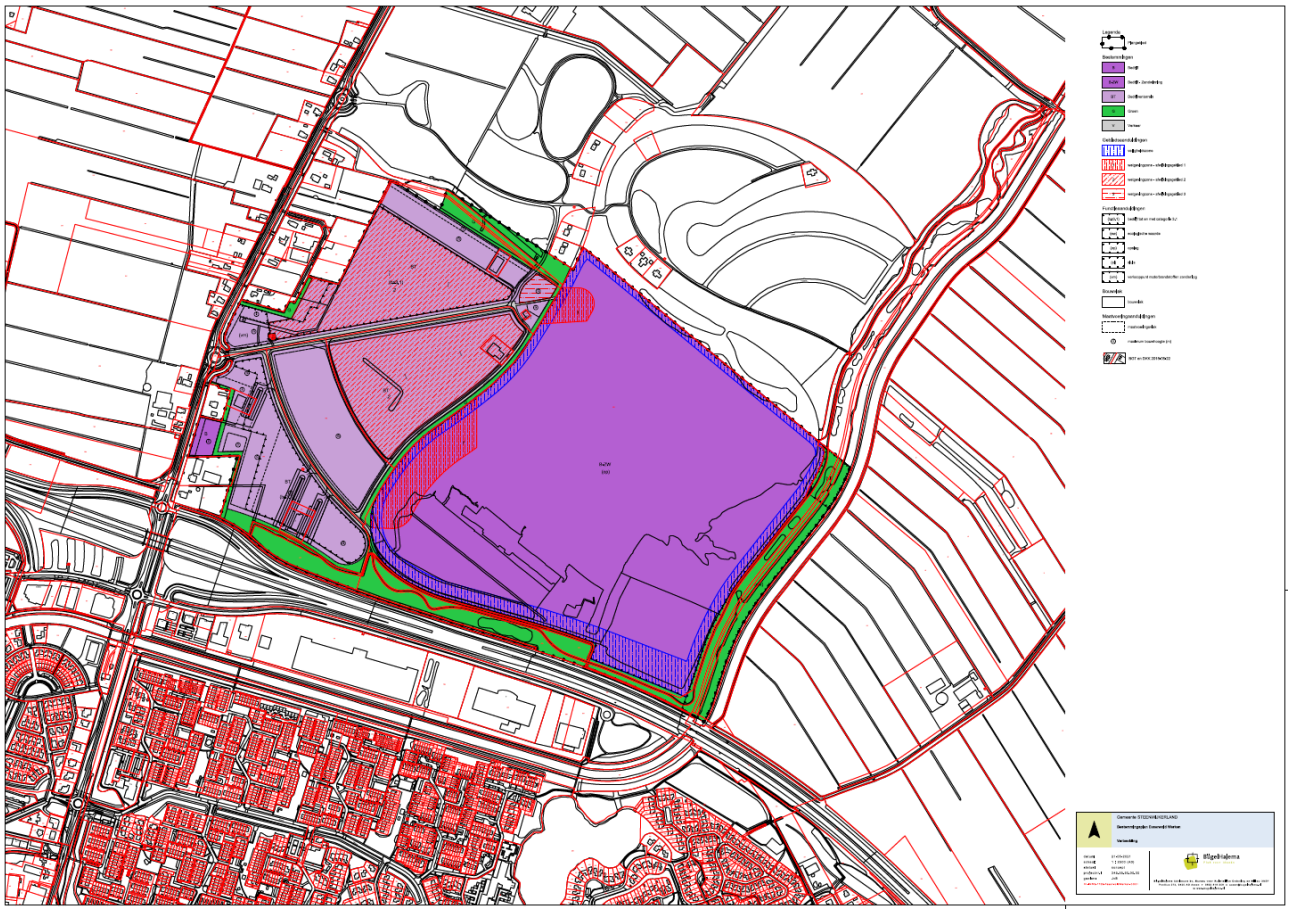
3 Omschrijving bestemmingsplan

In 2005 is het bestemmingsplan “Eeserwold” vastgesteld. Dat bestemmingsplan is opgesteld om de ontwikkeling van het plangebied Eeserwold mogelijk te maken. In dit plangebied worden een bedrijventerrein en luxe woningen op grote kavels gerealiseerd. Verder bevindt zich een zandwinlocatie in het gebied. Op 15 december 2015 is de beheersverordening 'Eeserwold' vastgesteld in verband met de actualiseringsverplichting voor bestemmingsplannen ouder dan 10 jaar. Deze beheersverordening vervangt voor het besluitgebied het geldende bestemmingsplan. De geldende regelingen uit het bestemmingsplan zijn overgenomen in de beheersverordening.

Het bestemmingsplan Eeserwold (zoals vastgesteld in 2005) voorziet in een aanzienlijke ruimtelijke (her)ontwikkeling van dit gebied in de vorm van een combinatie van bedrijven, wonen en recreëren.
Uit de fasering van het bestemmingsplan blijkt dat de ontwikkelingen aan het einde van de planperiode (2015) ongeveer zouden moeten zijn afgerond. In werkelijkheid is de ruimtelijke ontwikkeling die het bestemmingsplan Eeserwold in het plangebied mogelijk maakt tot dus ver maar gedeeltelijk gerealiseerd. De uitgifte is gestagneerd als gevolg van de economische crisis, die thans achter ons ligt. Er zijn enkele bedrijfskavels uitgegeven. Het plangebied ligt voor het grootste deel bouwrijp te wachten op verdere invulling en is deels ingericht als tijdelijke natuur.

In verband met een aantal gewijzigde beleidsuitgangspunten en ontwikkelingen is het thans wenselijk om het planologisch kader te herzien voor het bedrijventerrein (deelgebieden Eeser Campus en Eeser Gaard). In beide deelgebieden is straks geen verschil meer en wordt bestemd als een gemengd bedrijventerrein. Het gedeelte van het plangebied waarin de bestaande zandwinning is gelegen blijft ongewijzigd.

In afbeelding 3.1 is de verbeelding weergegeven.



Afbeelding 3.1: Verbeelding

4 Wettelijk kader

4.1 Algemeen

Bescherming in het kader van de natuurwet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Per 1 januari 2017 zijn gebieds- en soortenbescherming ondergebracht in de Wet natuurbescherming.

Gebiedsbescherming
Natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna kunnen aangewezen worden als Europese Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden (Natura 2000). De verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden zijn in Nederland opgenomen in de Wet natuurbescherming. Hierin zijn de reeds bestaande staatsnatuurmonumenten ook opgenomen. Op grond van deze wet is het verboden projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, de kwaliteit van de natuurlijke habitatten en de habitatten van soorten kunnen verslechteren, of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Soortbescherming
Soortbescherming wordt gewaarborgd door de Wet natuurbescherming. Deze wet beschermt inheemse dier- en plantensoorten waarbij onderscheid wordt gemaakt in verschillende beschermingscategorieën.
Voor alle activiteiten met een mogelijk effect op beschermde dier- en plantensoorten is toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk. In onderhavige notitie komt uitsluitend het aspect gebiedsbescherming aan de orde.

4.2 Plantoets

Voorts is van belang om te benadrukken dat onderhavig onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanprocedure. Er is dan geen sprake van een project, maar van een plan. In een dergelijke plantoets wordt de stikstofdepositie vanwege de maximale planologische mogelijkheden van het nieuwe plan (1) vergeleken met de effecten vanwege de bestaande, planologisch legale situatie (2) direct voorafgaande aan de vaststelling van het bestemmingsplan (ABRvS 1 juni 2016, ECLI:NL:RVS:2016:1515 (Weststellingswerf)). Deze beoordelingswijze gold ook al ten tijde van de PAS en de onverbindendheid verklaring daarvan door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 heeft hierin geen verandering gebracht.

Vanwege bijzondere locatie specifieke omstandigheden – die navolgend worden toegelicht – is in dit onderzoek de volgende werkwijze gehanteerd.

Het plangebied is thans gelegen in beheersverordening Eeserwold, vastgesteld door de raad van gemeente Steenwijkerland op 12 mei 2015. Zoals in hoofdstuk 3 is vanaf 2005 de beoogde ontwikkeling van het bedrijventerrein voorzien. Daarvóór is in 1993 bestemmingsplan Bungalowpark Eesveense Hooilanden 1993; met bestemming recreatieve doeleinden vastgesteld. Maar vanwege de economische crisis is de recreatieve bestemming (vanaf 1993) niet gerealiseerd en is de uitgifte van bedrijfskavels (vanaf 2005) ver achtergebleven op de prognose. Het plangebied ligt anno 2021 voor het grootste deel bouwrijp te wachten op verdere invulling en is deels ingericht als tijdelijke natuur.

Gelet hierop achten wij het legitiem om niet uit te gaan van de bestaande, planologisch legale situatie direct voorafgaande aan de vaststelling van het bestemmingsplan, maar van het gebruik zoals dat gold voorafgaand aan de vaststelling van het bestemmingsplan Bungalowpark Eesveense Hooilanden op 18 februari 1993. De stikstofdepositie vanwege dat gebruik wordt vergeleken met de stikstofdepositie vanwege het beoogde gebruik.

5 Gebiedsbescherming

5.1 Algemeen

De locatie is niet gelegen in een beschermd natuurgebied in het kader van de Wet natuurbescherming. In afbeelding 2.2 zijn de van belang zijnde natuurgebieden weergegeven. Vanwege de grote afstand tot de overige omliggende nabijgelegen gebieden, zijn in deze voortoets de Natura 2000-gebieden betrokken als hieronder vermeld. Als de effecten op deze gebied aanvaardbaar zijn, dan is dat ook het geval op de verderop gelegen gebieden.

De Wieden
Het gebied De Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras met meren en kanalen met daartussen natte graslanden, natte heiden, trilvenen, galigaanmoerassen, rietland en moerasbos. Het gebied is een restant van het laagveengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Fryslân uitstrekte. Een groot deel bestaat uit uitgeveende petgaten. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig. Het gebied Wieden is beïnvloed door het oude rivierstelsel van de Overijsselse Vecht. Er komen ondiepe kleiafzettingen voor. Door vervening, met bredere petgaten, zijn de grote meren ontstaan. Het Giethoornse- en Duiningermeer zijn natuurlijke meren.[1]

Holtingerveld
Holtingerveld (voor 2013 aangeduid als Havelte-Oost) is een heidegebied op de stuwwal Havelterberg. De Havelterberg bestaat voor een groot deel uit kalkrijke rode keileem, die verantwoordelijk is voor de floristische en vegetatiekundige verscheidenheid van het gebied. Deze keileem vormt een slecht doorlatende laag waardoor zelfs boven op de berg natte condities bestaan, waarin dopheidevegetaties voorkomen. Natte en droge heiden en heischrale graslanden in afwisseling met vennen en stuifzanden vormen de belangrijke bestanddelen van deze (half)natuurlijke variatie. In de vennen zijn verschillende stadia van verlanding aanwezig. Ook verschillen de vennen in voedselrijkdom. Rond de essen komen plaatselijk soortenrijke eikenberkenbossen voor. In de stuifzandgebieden die vrijwel volledig zijn bebost zijn plaatselijk nog kleinschalige stuifzanden aanwezig met karakteristieke soortenarme buntgrasvegetaties.[2]

Drents-Friese Wold & Leggelderveld
Het Drents-Friese Wold vormt een zeer afwisselend landschap. Het gebied kent veel naaldbossen, maar daarnaast zijn stuifzanden, heidevelden, jeneverbesstruweel, schrale graslanden, zwak gebufferde vennen, loofbossen en beken aanwezig. Het stuifzand komt vooral voor op het Aekingerzand. In Berkenheuvel komen uitgestrekte kraaiheidebegroeiingen voor. Het Doldersummerveld en het Wapserzand zijn twee grote heideterreinen met vochtige en natte heide met vennetjes. Natte slenken en droge zandruggen wisselen elkaar af. In het gebied van de Vledder Aa is herstel van oorspronkelijke beekdalnatuur tot stand gebracht. Ook bij

[1] https://www.natura2000.nl/gebieden/overijssel/de-wieden
[2] https://www.natura2000.nl/gebieden/drenthe/holtingerveld

de Schoapedobbe heeft natuurherstel plaatsgevonden. Het is een heuvelachtig heidegebied met zandverstuivingen en vennen ("dobben"). Het Leggelderveld bestaat uit natte heiden, pioniervegetaties met snavelbiezen en heischraal grasland.[3]

De Weerribben
Het gebied Weerribben is een ten dele vergraven veengebied in de kop van Overijssel. Het bestaat uit uitgeveende trekgaten, onvergraven legakkers van wisselende breedte, grotere percelen niet-vergraven veen, verlandend water, trilveen rietlanden, graslanden, ruigteterreinen en moerasbossen. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig. Mede door de betrekkelijk late vervening weerspiegelen ze nog veel van de oorspronkelijke gebiedsopbouw. Het huidige landschap met een karakteristiek patroon van petgaten en legakkers is ontstaan door het afgraven van veen voor de turfwinning. Toen rond 1920 de turfwinning niet meer rendabel was, schakelde de lokale bevolking geleidelijk over op rietteelt. In 1919 werd het Stroink gemaal bij Blokzijl gebouwd om het waterpeil in Noordwest Overijssel onder controle te krijgen. Hierdoor werden de rietlanden minder nat, waardoor het verlandingsproces versnelde en het riet doorgroeid raakte met ruigtekruiden.[4]

De Rottige Meenthe & Brandemeer
De Rottige Meenthe & Brandemeer zijn een laagveenverlandingsgebied dat de noordelijke voortzetting vormt van de laagvenen van Noordwest-Overijssel. Naast de Weerribben en De Wieden is dit het belangrijkste gebied in Nederland is voor de grote vuurvlinder. Jonge verlanding komt goed op gang.[5]

Dwingelderveld
Het Dwingelderveld is een uitgestrekt heideterrein in het oude Drentse esdorpenlandschap. Het gebied herbergt uitgestrekte vochtige heidegebieden, hoogveenvennen, zure en zwakgebufferde vennen, oude eikenbossen, een klein hoogveen, droge heide, stuifzanden en jeneverbesstruwelen. In het gebied liggen prehistorische grafheuvels. De Boswachterij Dwingeloo bestaat uit bossen die begin 20e eeuw zijn aangeplant op stuifzand en heide. In de bossen liggen diverse vennetjes en heidevelden. Het Lheebroekerzand is een zeer afwisselend stuifzandgebied met bos, heide en jeneverbesstruweel. De Anserdennen is een heuvelachtig deel waar gemengd bos, heide en vennen op voormalig stuifzand voorkomen.[6]

5.2 Toetsing effecten

5.2.1 Te beschouwen effecten

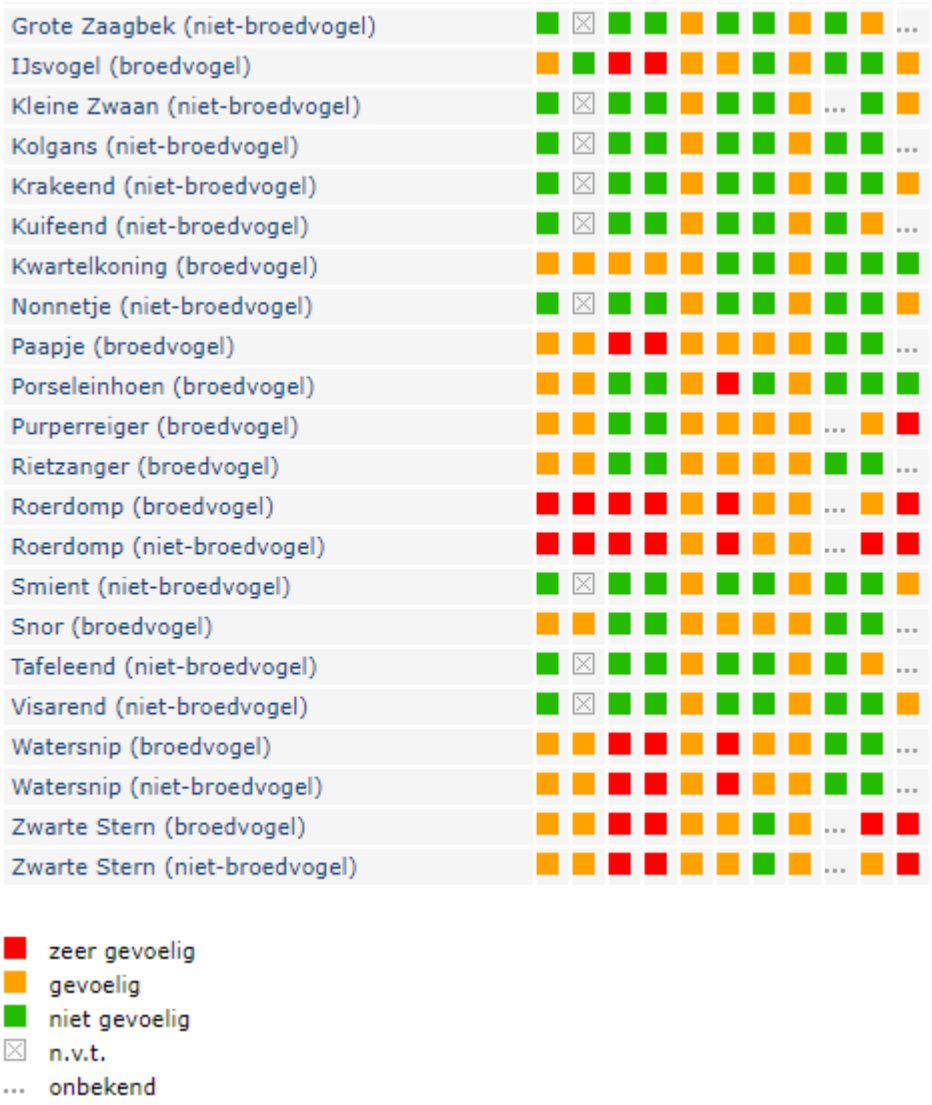
De activiteiten kunnen mogelijk verstorende en/of significant negatieve effecten hebben op de Natura 2000-gebieden De Wieden, Holtingerveld, Drents-Friese Wold & Leggelderveld, De Weerribben, De Rottige Meenthe & Brandemeer alsmede Dwingelderveld. Welke storingsfactoren relevant kunnen zijn is bepaald middels de effectenindicator op de website van Synbios Alterra.[7] Hiertoe is voor de relevante Natura 2000-gebieden de activiteit ‘industrie’ geselecteerd. Dit resulteert in mogelijke effecten zoals weergegeven in afbeelding 5.1 tot en met 5.6.

[3] https://www.natura2000.nl/gebieden/drenthe/drents-friese-wold-leggelderveld
[4] https://www.natura2000.nl/gebieden/overijssel/weerribben
[5] https://www.natura2000.nl/gebieden/friesland/rottige-meenthe-brandemeer
[6] https://www.natura2000.nl/gebieden/drenthe/dwingelderveld
[7] https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1

De selectie is uitgevoerd op gebied 'De Wieden' en activiteit 'Industrie'.

> Terug naar zoekopdracht

Storingsfactor	1 Oppervlakteverlies	2 Versnippering	3 Verzuring door N-depositie uit de lucht	4 Vermesting door N-depositie uit de lucht	7 Verontreiniging	8 Verdroging	13 Verstoring door geluid	14 Verstoring door licht	15 Verstoring door trilling	16 Optische verstoring	17 Verstoring door mechanische effecten
Kranswierwateren	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Ruigten en zomen	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Overgangs- en trilvenen	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
*Galigaanmoerassen	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
*Hoogveenbossen	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Bittervoorn	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Geel schorpioenmos	■	■	■	■	...	■	☒	☒	☒	☒	...
Gestreepte waterroofkever	■	■	...	...	■	■	...	...	...	...	■
Gevlekte witsnuitlibel	■	■	■	■	■	■	...	...	...	■	■
Groenknolorchis	...	☒	■	■	...	■	☒	☒	☒	☒	■
Grote modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grote vuurvlinder	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meervleermuis	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Platte schijfhoren	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■	■
Rivierdonderpad	■	■	■	■	■	■	■	...	■	...	■
Zeggekorfslak	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aalscholver (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Aalscholver (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Bruine Kiekendief (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fuut (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Grauwe Gans (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Grote karekiet (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	...



Afbeelding 5.1: Overzicht effecten op Natura2000-gebied ‘De Wieden' en activiteit ‘Industrie'.

Effectenindicator

Overzicht effecten op soorten en/of habitattypen.
De selectie is uitgevoerd op gebied 'Holtingerveld' en activiteit 'Industrie'.

> Terug naar zoekopdracht

Storingsfactor	1 Oppervlakteverlies	2 Versnippering	3 Verzuring door N-depositie uit de lucht	4 Vermesting door N-depositie uit de lucht	7 Verontreiniging	8 Verdroging	13 Verstoring door geluid	14 Verstoring door licht	15 Verstoring door trilling	16 Optische verstoring	17 Verstoring door mechanische effecten
Stuifzandheiden met struikhei	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Zandverstuivingen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Zwakgebufferde vennen	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Zure vennen	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Vochtige heiden	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Droge heiden	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Jeneverbesstruwelen	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
*Heischrale graslanden	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
*Actieve hoogvenen	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Pioniervegetaties met snavelbiezen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Beuken-eikenbossen met hulst	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Oude eikenbossen	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
*Hoogveenbossen	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Gevlekte witsnuitlibel	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	...	...	...	gevoelig	gevoelig
Kamsalamander	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	...	...	...	...	gevoelig

- zeer gevoelig
- gevoelig
- niet gevoelig
- n.v.t.
- ... onbekend

Afbeelding 5.2: Overzicht effecten op Natura2000-gebied ‘Holtingerveld' en activiteit ‘Industrie'.

Effectenindicator

Overzicht effecten op soorten en/of habitattypen.
De selectie is uitgevoerd op gebied 'Drents-Friese Wold & Leggelderveld' en activiteit 'Industrie'.

› Terug naar zoekopdracht

Storingsfactor	1 Oppervlakteverlies	2 Versnippering	3 Verzuring door N-depositie uit de lucht	4 Vermesting door N-depositie uit de lucht	7 Verontreiniging	8 Verdroging	13 Verstoring door geluid	14 Verstoring door licht	15 Verstoring door trilling	16 Optische verstoring	17 Verstoring door mechanische effecten
Stuifzandheiden met struikhei	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Zandverstuivingen	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Zeer zwakgebufferde vennen	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Zwakgebufferde vennen	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Zure vennen	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Beken en rivieren met waterplanten	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Jeneverbesstruwelen	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
*Heischrale graslanden	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Pioniervegetaties met snavelbiezen	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Oude eikenbossen	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Drijvende waterweegbree	■	☒	■	■	■	☒	☒	☒	☒	☒	■
Kamsalamander	■	■	■	■	■	■	...	...	...	...	■
Boomleeuwerik (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dodaars (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Dodaars (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Draaihals (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Grauwe Klauwier (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Paapje (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Roodborsttapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Tapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Wespendief (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte Specht (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ zeer gevoelig
■ gevoelig
■ niet gevoelig
☒ n.v.t.
... onbekend

Afbeelding 5.3: Overzicht effecten op Natura2000-gebied ‘Drents-Friese Wold & Leggelderveld' en activiteit ‘Industrie'.

Effectenindicator

Overzicht effecten op soorten en/of habitattypen.
De selectie is uitgevoerd op gebied 'Weerribben' en activiteit 'Industrie'.

› Terug naar zoekopdracht

Storingsfactor	1 Oppervlakteverlies	2 Versnippering	3 Verzuring door N-depositie uit de lucht	4 Vermesting door N-depositie uit de lucht	7 Verontreiniging	8 Verdroging	13 Verstoring door geluid	14 Verstoring door licht	15 Verstoring door trilling	16 Optische verstoring	17 Verstoring door mechanische effecten
Kranswierwateren	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Ruigten en zomen	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Overgangs- en trilvenen	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
*Galigaanmoerassen	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
*Hoogveenbossen	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Bittervoorn	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gestreepte waterroofkever	■	■	…	…	■	■	…	…	…	…	■
Gevlekte witsnuitlibel	■	■	■	■	■	■	…	…	…	■	■
Groenknolorchis	…	☒	■	■	…	■	☒	☒	☒	☒	■
Grote modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grote vuurvlinder	■	■	■	■	■	■	☒	☒	☒	■	■
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meervleermuis	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Platte schijfhoren	■	■	■	■	■	■	■	■	…	■	■
Rivierdonderpad	■	■	■	■	■	■	■	…	■	…	■
Zeggekorfslak	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grote karekiet (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	…
Porseleinhoen (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Purperreiger (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	…	■	■
Rietzanger (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	…
Roerdomp (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	…	■	■
Roerdomp (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	…	■	■
Snor (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	…
Watersnip (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	…
Watersnip (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	…
Zwarte Stern (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	…	■	■
Zwarte Stern (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	…	■	■

■ zeer gevoelig
■ gevoelig
■ niet gevoelig
☒ n.v.t.
… onbekend

Afbeelding 5.4: Overzicht effecten op Natura2000-gebied ‘De Weerribben' en activiteit ‘Industrie'.

Effectenindicator

Overzicht effecten op soorten en/of habitattypen.
De selectie is uitgevoerd op gebied 'Rottige Meenthe & Brandemeer' en activiteit 'Industrie'.

> Terug naar zoekopdracht

Storingsfactor	1 Oppervlakteverlies	2 Versnippering	3 Verzuring door N-depositie uit de lucht	4 Vermesting door N-depositie uit de lucht	7 Verontreiniging	8 Verdroging	13 Verstoring door geluid	14 Verstoring door licht	15 Verstoring door trilling	16 Optische verstoring	17 Verstoring door mechanische effecten
Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Vochtige heiden	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
*Heischrale graslanden	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Blauwgraslanden	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Ruigten en zomen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Overgangs- en trilvenen	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
*Galigaanmoerassen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
*Hoogveenbossen	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Bittervoorn	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Gestreepte waterroofkever	zeer gevoelig	zeer gevoelig	...	...	zeer gevoelig	zeer gevoelig	...	...	...	...	gevoelig
Gevlekte witsnuitlibel	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	...	...	...	gevoelig	gevoelig
Groenknolorchis	...	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	...	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig
Grote vuurvlinder	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Kleine modderkruiper	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Meervleermuis	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Platte schijfhoren	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	...	niet gevoelig	gevoelig
Zeggekorfslak	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig

- zeer gevoelig
- gevoelig
- niet gevoelig
- n.v.t.
- ... onbekend

Afbeelding 5.5: Overzicht effecten op Natura2000-gebied ‘De Rottige Meenthe & Brandemeer ' en activiteit ‘Industrie'.

Effectenindicator

Overzicht effecten op soorten en/of habitattypen.
De selectie is uitgevoerd op gebied 'Dwingelderveld' en activiteit 'Industrie'.

› Terug naar zoekopdracht

Storingsfactor	1 Oppervlakteverlies	2 Versnippering	3 Verzuring door N-depositie uit de lucht	4 Vermesting door N-depositie uit de lucht	7 Verontreiniging	8 Verdroging	13 Verstoring door geluid	14 Verstoring door licht	15 Verstoring door trilling	16 Optische verstoring	17 Verstoring door mechanische effecten
Stuifzandheiden met struikhei	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Zandverstuivingen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Zwakgebufferde vennen	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Zure vennen	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Vochtige heiden	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Droge heiden	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Jeneverbesstruwelen	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
*Heischrale graslanden	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
*Actieve hoogvenen	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Herstellende hoogvenen	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Pioniervegetaties met snavelbiezen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Beuken-eikenbossen met hulst	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Oude eikenbossen	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig
Kamsalamander	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	...	...	...	...	gevoelig
Boomleeuwerik (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig
Dodaars (niet-broedvogel)	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	...
Dodaars (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	...
Geoorde fuut (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	...
Geoorde fuut (niet-broedvogel)	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	...
Kleine Zwaan (niet-broedvogel)	niet gevoelig	n.v.t.	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	...	niet gevoelig	gevoelig
Paapje (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	...
Roodborsttapuit (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	...
Slobeend (niet-broedvogel)	niet gevoelig	n.v.t.	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	...
Tapuit (broedvogel)	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	...
Toendrarietgans (niet-broedvogel)	niet gevoelig	n.v.t.	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	...
Wintertaling (niet-broedvogel)	gevoelig	n.v.t.	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	...
Zwarte Specht (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig

zeer gevoelig
gevoelig
niet gevoelig
n.v.t.
... onbekend

Afbeelding 5.6: Overzicht effecten op Natura2000-gebied 'Dwingelderveld' en activiteit 'Industrie'.

Voor de uit te voeren activiteiten van het bedrijfsterrein dient rekening gehouden te worden met voormelde storingsfactoren. Navolgend wordt nader ingegaan op de storingsfactoren.

5.2.2 Oppervlakteverlies

Het kenmerk van oppervlakteverlies is afname van beschikbaar oppervlak leefgebied van soorten en/of habitattypen. Het verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied. Een kleiner gebied heeft bovendien meer te leiden van randinvloeden: vaak is de kwaliteit van het leefmilieu aan de rand minder goed dan in het centrum van het gebied. Op deze manier leidt verlies van oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermesting.

Door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en neemt dus de genetische variatie af.

Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen ten gevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte.

Effect
Oppervlakteverlies is alleen aan de orde bij activiteiten in een Natura 2000-gebied. De activiteiten vinden plaats buiten een Natura 2000-gebied. Er is geen sprake van oppervlakteverlies van een Natura 2000- gebied.

5.2.3 Versnippering

Het kenmerk van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten. Interactie met andere factoren treedt op ten gevolge van verlies leefgebied of verandering in abiotische condities van het leefgebied. Het kan leiden tot verandering in populatiedynamiek. Als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op in de soortensamenstelling en het ecosysteem. Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten met een grote oppervlaktebehoefte. Versnippering door barrières zoals wegen en spoorlijnen leidt mogelijk ook tot sterfte van individuen en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling. Bij versnippering moet men altijd goed rekening houden met het schaalniveau van het populatienetwerk.

Effect
Versnippering is alleen aan de orde bij activiteiten in een Natura 2000-gebied. De activiteiten vinden plaats buiten een Natura 2000-gebied. Er is geen sprake van versnippering van een Natura 2000-gebied.

5.2.4 Verzuring

Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuilende gassen door bijvoorbeeld fabrieken en (vracht)auto's. De uitstoot bevat onder andere zwaveldioxide (SO_2), stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH_3) en vluchtige organische stoffen (VOS). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu, de zogenaamde stikstofdepositie. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn landbouw, het verkeer en industrie. De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof). Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitattype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten.

Effect
In hoofdstuk 6 wordt uitgebreid ingegaan op de effectbeoordeling.

5.2.5 Vermesting

Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen met name door stikstof en fosfaat. Het kan gaan om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) of nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater. Stoffen die leiden tot vermesting kunnen ook leiden tot verzuring. Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater. De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden wordt gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van meerdere andere. Hierdoor neemt de biodiversiteit af.

Effect
In hoofdstuk 6 wordt uitgebreid ingegaan op de effectbeoordeling.

5.2.6 Verontreiniging

Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen, zoals organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen et cetera. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater en lucht.

Verontreiniging heeft geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden. Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren.

De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

Effect
Behalve emissies naar de lucht, zoals besproken in paragraaf 6.2, wordt er ook fijnstof, vanwege de activiteiten binnen het plangebied, naar de omgeving uitgestoten. Enkel door de grote afstand tot de Natura 2000-gebieden is geen sprake van verontreiniging van de Natura 2000-gebieden door de activiteiten binnen het plangebied.

5.2.7 Verdroging

Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand. Verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze leidt verdroging tevens tot vermesting. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoog komt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfiltreerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, noemen we ook verdroging. De verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitattype.

Effect
Binnen het plangebied wordt geen grondwater onttrokken voor productiewerkzaamheden. Niet uitgesloten is dat bodemenergiesystemen worden toegepast. Echter, dergelijke systemen resulteren in een gesloten waterhuishouding. Er is daarom geen sprake van verdroging van een Natura 2000-gebied.

5.2.8 Verstoring door geluid

Verstoring door geluid betreft verstoring door onnatuurlijke geluidbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer dan wel tijdelijk zoals geluidbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluiddruk en frequentie. Verstoring door geluid treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijvoorbeeld vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc.

Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor directe effecten van geluid. Geluid is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidbron zelf. Geluidbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

Vanwege het in werking hebben van activiteiten treden emissies op van geluid, die verstorende effecten kunnen hebben voor vogels en andere dieren leiden in het Natuurgebied, waardoor mogelijke significant negatieve effecten kunnen optreden, waardoor de instandhoudingsdoelstellingen niet behaald worden.

Effect
Enkel door de grote afstand tot de Natura 2000-gebieden, namelijk tenminste 4 kilometer, is de geluidbelasting – uitgedrukt in de dosismaat etmaalgemiddeld geluidniveau $L_{Aeq,24h}$ – niet hoger dan 30 dB(A). Verstorende effecten zijn derhalve uitgesloten.

5.2.9 Verstoring door licht

Verstoring door licht betreft verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc. Verstoring door licht heeft geen interactie met andere storingsfactoren. Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

Gelet op de te verwachten omvang van de verlichting (i.c. straatverlichting en gebouwverlichting) en de afstand van het plangebied tot aan het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied (circa 4 kilometer) is een meetbaar negatief effect is uitgesloten.[8]

Effect
In de geplande uitbreiding is er geen aanvullende verlichting opgenomen. Er is daarom geen sprake van verstoring door licht in een Natura 2000-gebied.

5.2.10 Verstoring door trilling

Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc. Verstoring door trilling kan vooral samen optreden met verstoring door geluid. Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend. Naar het effect op zeezoogdieren is wel onderzoek verricht.

Effect
De activiteiten veroorzaken lokaal trillingen, maar veroorzaken echter geen hinder zoals bedoeld in de SBR richtlijn B. Met betrekking tot industriële trillingsbronnen treden op afstanden groter dan 250 meter van de trillingsbron treden vrijwel nooit goed voelbare trillingen op.

8) Effectafstanden Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken, 18 februari 2014, kenmerk 077489585:A.9 – Definitief, Arcadis, p. 38, 39, 77. (https://www.gelderland.nl/bestanden/Documenten/Gelderland/Vergunningen-en-ontheffingen/150416_Rapport_Effectafstanden_Natura_2000.pdf).

Ten aanzien van soorten sluiten wij aan bij het rapport ‘Effectafstanden Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken’ van de provincie Gelderland (zie voetnoot 8). In deze rapportage wordt een nadere onderbouwing gegeven van de maximale effectafstand van verschillende effecttypen behorend bij (grootschalige) bedrijfsmatige activiteiten. Daaruit volgt dat de maximale effectafstand door trillingen via de bodem slechts 100 meter bedraagt.

Op grond hiervan is uit te sluiten dat de activiteiten trillingen veroorzaken in de Natura 2000-gebieden.

5.2.11 Optische verstoring

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. Optische verstoring treedt vaak samen op met verstoring door geluid (in geval van recreatie) of trilling en licht (in geval van voertuigen, schepen). Optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soort-specifiek en hangen af van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewenning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort. In de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

Effect
Ten aanzien van optische verstoring van soorten sluiten wij aan bij het rapport ‘Effectafstanden Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken’ van de provincie Gelderland (zie voetnoot 8). In deze rapportage wordt in paragraaf 5.3 een nadere onderbouwing gegeven van de maximale effectafstand van verschillende effecttypen behorend bij (grootschalige) bedrijfsmatige activiteiten. Daaruit volgt dat de maximale effectafstand vanwege optische verstoring door niet-recreatieve bedrijven slechts 50 meter bedraagt.

Het plangebied is gelegen op circa 4 kilometer van het meeste nabijgelegen Natura 2000-gebied. De beouwing en buitenactiviteiten worden daardoor visueel afgeschermd. Gelet hierop is een meetbaar negatief effect is uitgesloten.

5.2.12 Verstoring door mechanische effecten

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers. Verstoring door mechanische effecten kan samenvallen met verstoring door geluid, licht en trilling.
Deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitattype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen. Bij habitattypen treedt de verstoring/verandering vaak op ten gevolge van recreatie of bijvoorbeeld militaire activiteiten. Het effect is zeer afhankelijk van de kwetsbaarheid (gevoeligheid) van het habitattype. Waterrecreatie en scheepvaart leiden tot golfslag, hetgeen effect kan hebben op de oeverbegroeiing en waterfauna. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windmolens kunnen leiden tot vogelsterfte.

Effect
Verstoring door mechanische effecten is alleen aan de orde bij activiteiten in een Natura 2000-gebied. De activiteiten vinden plaats buiten Natura 2000-gebieden. Er is geen sprake van verstoring door mechanische effecten van de Natura 2000-gebieden.

6 Stickstofdepositie

6.1 Uitgangspunten

Vanwege het herzien van het bestemmingsplan treden emissies op van NO_x en NH_3, die tot verzurende effecten kunnen leiden in de voormelde natuurgebieden, waardoor mogelijke significant negatieve effecten kunnen optreden, waardoor de instandhoudingsdoelstellingen niet behaald worden. Bepaling van de stikstofdepositie is derhalve noodzakelijk.

In de voortoets wordt de stikstofdepositie vanwege de beoogde activiteiten in het nieuwe bestemmingsplan (toekomstige situatie) vergeleken met de effecten vanwege het gebruik zoals dat gold voorafgaand aan de vaststelling van het Bestemmingsplan Steenwijkerland 1969; Eesveense Hooilanden (referentiesituatie).

6.2 Toekomstige situatie

Het bestemmingsplan voorziet het opnieuw bestemmen van een gemengd bedrijventerrein op de deelgebieden Eeser Campus en Eerser Gaard alsmede in het ongewijzigd bestemmen van het bestaande gebruik van de zandwinning met bijbehorend werkeiland.

Het ongewijzigd bestemmen van het bestaande gebruik van de zandwinning, betekent dat dat de bijdrage aan de stikstofdepositie in de toekomstige situatie gelijk is als in de referentiesituatie. Van de stikstofdepositie vanwege het gebruik van de zandwinning is door het College van GS van Overijssel per brief van 19 februari 2021, kenmerk 2021/0046539, vastgesteld dat sprake is van intern salderen, waardoor geen sprake is van negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Gelet hierop wordt de emissie en bijbehorende stikstofdepositie vanwege de zandwinning niet nader betrokken, dit onderdeel wordt immers ongewijzigd bestemd in het nieuwe bestemmingsplan.

In de toekomstige situatie is sprake van bedrijfsgebonden activiteiten van de te vestigen bedrijven op het bedrijventerrein. Op het bedrijventerrein worden bedrijven per recht toegestaan uit de milieucategorieën 1, 2 en 3. Voor de emissie van NO_x en NH_3 wordt aangesloten bij emissiekentallen van vergelijkbare bedrijventerreinen elders. In tabel 6.1 zijn de gehanteerde emissiegegevens samengevat.

Tabel 6.1 emissie bedrijventerrein

Bedrijven	**Oppervlakte [ha]**	**Emissiekental kg/ha**		**Emissie [kg/jaar]**	
		NO_x	**NH_3**	**NO_x**	**NH_3**
Milieucategorie 1/2	3,6	98	10	352,8	36
Milieucategorie 3	10,9	131	10	1427,9	109
totaal	14,5			1780,7	145

Naast de emissie van bedrijven is ook sprake van emissie door voertuigen die van en naar het bedrijventerrein rijden. In het model is het verkeer van en naar het plangebied gebaseerd op de CROW publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van de kencijfers voor een netto ha bedrijventerrein (gemengd gebied) per etmaal, zie tabel 6.2

Tabel 6.2 indeling bedrijventerrein

Tabel 6.3/4 Indeling bedrijventerreinen

I	Gemengd terrein	Terrein met een hindercategorie 1, 2, 3 of 4, bestemd voor reguliere bedrijvigheid en niet behorend tot de categorieën 'hoogwaardig bedrijvenpark' of 'distributiepark'. Gemengde terreinen kennen een gevarieerd aanbod aan bedrijvigheid, voornamelijk bestaande uit licht moderne industrie en overige ('modale') industrie.
II	Hoogwaardig bedrijvenpark	Terrein voor bedrijven met hoogwaardige activiteiten (productie en/of R&D). Kenmerkend is de aanwezigheid van bedrijven uit de elektrotechnische industrie (IT), instrumenten- en optische industrie en overige hoogwaardige industrie zoals muziekmiddelenindustrie en fotolaboratoria.
III	Distributiepark	Terrein voor transport-, distributie- en groothandelsbedrijven. Het gaat met name om bedrijven die activiteiten ontplooien op het vlak van spoorwegen, wegvervoer en binnenvaart.
IV	Zwaar industrieterrein	Terrein geschikt voor grootschalige industriële bedrijvigheid en waar bedrijvigheid in de hindercategorieën 5 en 6 is toegestaan.
V	Zeehaventerrein	Terrein dat dankzij een laad-/loskade langs diep vaarwater toegankelijk is voor grote zeeschepen. De zeehaventerreinen in met name Amsterdam, Rotterdam, Delfzijl en Terneuzen kennen veel zware industrie (categorie IV), maar worden niettemin tot de categorie 'zeehaventerrein' gerekend.

Opmerkingen

- De indeling voorziet niet in terreinen die exclusief bestemd zijn voor grondstof-, olie- en gaswinning, waterwinning en -zuivering, agrarisch gebruik, afvalstort en openbare bijzondere doeleinden (zoals gemeentehuizen, ziekenhuizen en onderwijsinstellingen).
- Als er op een terrein twee of meer typeringen van toepassing zijn, dan is de typering die voor het grootste deel van het terrein geldt, bepalend.
- Bedrijventerreinen met kantoorlocaties worden gesplitst in een deel 'kantoren' en een deel 'overige bedrijvigheid'. Vervolgens worden deze delen apart doorgerekend.
- Inmiddels heeft het Planbureau voor de leefomgeving de indeling vereenvoudigd tot zeehaventerrei-nen en overige bedrijventerreinen.
- Voorbeelden van categorieën bedrijventerrein zijn te vinden op www.bedrijvenlocaties.nl [6.20].

In tabel 6.3 is het gemiddeld aantal voertuigbewegingen per netto ha bedrijventerrein per weekdag weergegeven.

Tabel 6.3 motorvoertuigbewegingen per weekdag

Tabel 6.3/5 Gemiddeld aantal motorvoertuigbewegingen per netto ha bedrijventerrein per weekdagetmaal, naar werkmilieutype en vervoerswijze

Type werkmilieu		Personenauto	Vrachtauto	Totaal
I	Gemengd terrein	128	33	161
II	Hoogwaardig bedrijvenpark	174	38	212
III	Distributieterrein	135	38	173
IV	Zwaar industrieterrein	59	16	75
V	Zeehaventerrein	23	8	31

Opmerkingen

- Deze kengetallen hebben grote marges.
- De netto-oppervlakte is circa 77% van het bruto-oppervlak, voor zeehaventerreinen kan 64% worden aangehouden.
- De stedelijkheidsgraad van de gemeente speelt nauwelijks een rol. In een zeer sterk stedelijke gemeente kunnen de cijfers voor de personenauto met 0,8 worden vermenigvuldigd.
- Aangenomen is dat vrachtwagens goederen brengen of goederen halen (en niet op hetzelfde bedrijventerrein brengen en halen).
- Een weekdag kan worden omgerekend naar werkdag door de kencijfers te vermenigvuldigen met 1,33.
- De etmaalwaardes van de verschillende werkdagen wijken nauwelijks af van het werkdaggemiddelde. Ten opzichte van het werkdagetmaalgemiddelde is het gemiddelde van de zaterdag en de zondag respectievelijk 65% en 90% lager.
- In mei ligt de hoeveelheid verkeer ongeveer 15% onder het werkdagetmaalgemiddelde en in de zomer-maanden is dit zelfs ongeveer 20% lager. In maart daarentegen ligt de hoeveelheid verkeer ongeveer 25% boven het werkdagetmaalgemiddelde.
- De hoeveelheid intern verkeer is verwaarloosbaar.
- In [6.19] zijn ook kencijfers per bedrijfstype te vinden. Deze zijn met name nuttig als voor bestaande gebieden de verkeersgeneratie van afzonderlijke bedrijven wordt gevraagd.
- Bij zeer grote oppervlakten bedrijventerrein leveren deze kencijfers een overschatting van de verkeersgeneratie. In die gevallen kan beter met een verkeersmodel gerekend worden.
- De invulling van een gemengd terrein is in de praktijk zeer divers. De verkeersgeneratie is sterk afhankelijk van het type bedrijvigheid dat zich op een dergelijk terrein vestigt.

Het aandeel vrachtverkeer is aansluitend verdeeld over middelzware en zware vrachtwagens, volgens tabel 6.4.

Tabel 6.4 verdeling middelzware en zware vrachtwagens

Tabel 6.3/6 Verdeling van het totale aantal vrachtautobewegingen naar lichte en zware vrachtauto's, per werkmilieutype, per werkdagetmaal

Type werkmilieu		Percentage lichte vrachtauto's (< 7,5 ton GVW)	Percentage zware vrachtauto's (< 7,5 ton GVW)
I	Gemengd terrein	41	59
II	Hoogwaardig bedrijvenpark	48	52
III	Distributieterrein	26	74
IV	Zwaar industrieterrein	37	63
V	Zeehaventerrein	31	69

Opmerking

- Trekkers met oplegger vallen ongeacht hun gewicht onder de categorie 'zwaar'
- GVW: Gross vehicle weight (maximaal toegelaten massa)

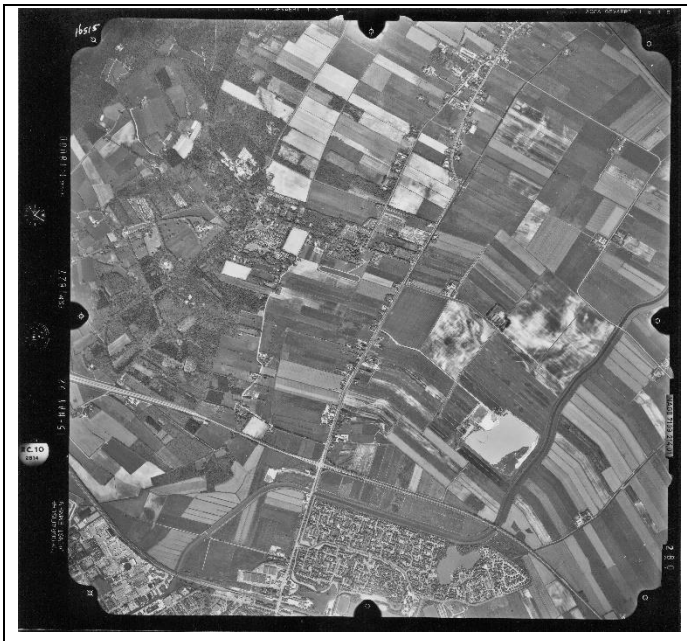
Dit houdt in dat per ha rekening moet worden gehouden met verkeersbewegingen van 128 lichte motorvoertuigen, 14 middelzware vrachtwagens en 19 zware vrachtwagens per etmaal. Uitgaande van een oppervlakte van 14,5 ha netto betekent dit 1.856 lichte motorvoertuigen, 203 middelzware vrachtwagens en 276 zware vrachtwagens per etmaal. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat voor de rijroute in het rekenmodel uitgegaan is van één doorgaande beweging.

De verkeersaantrekkende werking is vanaf het plangebied gerekend tot de eerst volgende rotondes in de Eesveenseweg. Omtrent de lengte van de rijlijn waarover de bijdrage van de verkeersaantrekkende werking is berekend, is uitgegaan van de Handreiking Rekenen aan Luchtkwaliteit van het Ministerie van I&M. Op pagina 47 van die Handreiking wordt voor ruimtelijke plannen geadviseerd om de grens van het onderzoeksgebied te leggen waar het extra verkeer als gevolg van het plan grotendeels is opgenomen in het autonome verkeer. Bepalend voor het antwoord op de vraag of het extra verkeer als gevolg van het plan grotendeels is opgenomen in het autonome verkeer, is of dat verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden (zie ABRvS 5 december 2007, ECLI:NL:RVS:2007:BB9494). Het verkeer naar het plangebied zal vanaf de Eesveenseweg afkomstig zijn, zowel uit het noorden als vanuit het zuiden. Het verkeer van het plangebied zal tevens via de Eesveenseweg rijden. Het planverkeer op de Eesveenseweg is qua snelheid en rij- en stopgedrag niet te onderscheiden van het overige verkeer, dat als doorgaand verkeer of als verkeer met bestemming plangebied is aan te merken.

6.3 Referentiesituatie

Zoals in paragraaf 4.2 is beschreven is vanaf 1993 een recreatieve ontwikkeling voorzien bestaande uit een 18 holes golfbaan en 550 zomerhuisjes & centrumvoorziening met hotel, zakencentrum, winkelvoorzieningen en overige, maar is nimmer gerealiseerd. Vanaf 2005 is de beoogde ontwikkeling van het bedrijventerrein voorzien. Maar vanwege de economische crisis is de uitgifte van kavels ver achtergebleven op de prognose. Het plangebied ligt voor het grootste deel bouwrijp te wachten op verdere invulling en is deels ingericht als tijdelijke natuur. Gelet hierop achten wij het legitiem om niet uit te gaan van de bestaande, planologisch legale

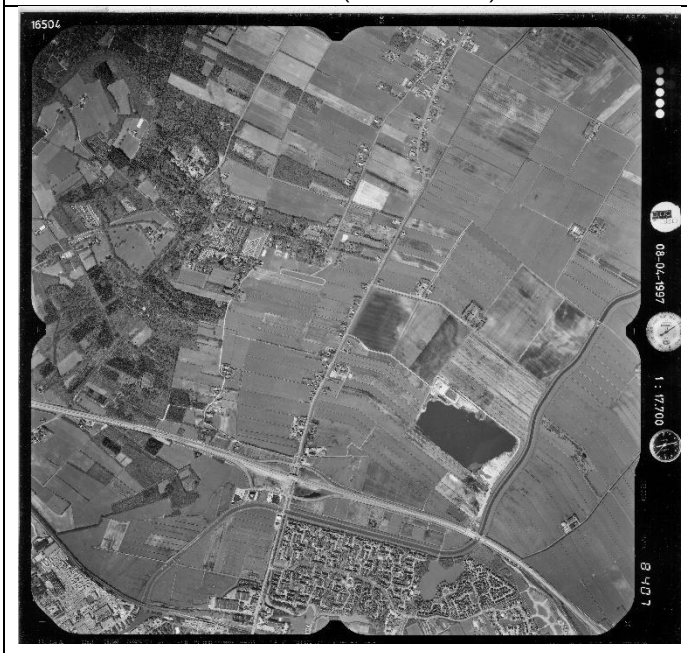
situatie direct voorafgaande aan de vaststelling van het bestemmingsplan, maar van het gebruik zoals dat gold voorafgaand aan de vaststelling van het bestemmingsplan Bungalowpark Eesveense Hooilanden op 18 februari 1993.
Het toen geldende bestemmingsplan betreft Bestemmingsplan Steenwijkerland 1969; Eesveense Hooilanden. De gronden ter plaatse van het thans voorliggende bestemmingsplan betreft agrarische bestemming. Dat gebruik is onverminderd voortgezet getuige de luchtfoto's uit 1992, 1995, 1997 en 2001, zie afbeelding 6.1.



Luchtfoto 1992 (bron: Kadaster)



Luchtfoto 1995 (bron: Kadaster)



Luchtfoto 1997 (bron: Kadaster)



Luchtfoto 2001 (bron: Kadaster)

Afbeelding 6.1: Overzicht gebruik van gronden binnen plangebied

De aanleg van de infrastructuur binnen het plangebied is begonnen in 2006, dat blijkt uit afbeelding 6.2.



Afbeelding 6.2: Overzicht gebruik van gronden binnen plangebied in 2006

Binnen het plangebied worden deze gronden omgezet in een bedrijfsbestemming. Dit houdt in dat ter plaatse van deze gronden geen mestaanwending meer plaats zal vinden. De vrij te komen gronden zijn in gebruik geweest voor de beweiding van graasdieren op graslanden en het verbouwen van gewassen op bouwland.

De agrarische sector in Nederland vormt een belangrijke bron van stikstofemissie. Emissie vanwege de stallen en mestopslag zijn de grootste bronnen. De cumulatieve emissie van mestaanwending, beweiding en het gebruik van kunstmest is even groot als de emissie vanuit stallen. Vooral het effect van het uitrijden van mest is een grote bron van stikstofemissie, in de vorm van ammoniak (NH_3).

De oppervlakte van de beëindigde percelen met agrarisch gebruik bedraagt 36,4 ha. De emissie van ammoniak (NH_3) vanwege het (beëindigde) gebruik van de agrarische gronden is ontleend aan gegevens van Bij12, zie afbeelding 6.3:[9]

[9] https://www.bij12.nl/emissie-bemesting/#15/52.8016/6.1263 Deze informatie is generiek en niet locatiespecifiek, maar voor onderhavig plangebied voldoende nauwkeurig.



Afbeelding 6.3: Overzicht van de emissie van ammoniak (NH_3) van beëindigde agrarische percelen binnen plangebied

De emissie van ammoniak (NH_3) in de referentiesituatie bedraagt derhalve: 36,4 ha x 29,26 kg NH_3/ha/jaar = 1065,1 kg NH_3 per jaar.

6.4 Model, berekening en resultaten

Voormelde uitgangspunten zijn verwerkt in Aerius Calculator v2020. In bijlage I zijn de invoergegevens en rekenresultaten opgenomen van Aerius. Het digitale rekenbestand kan indien gewenst worden aangeleverd.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de stikstofdepositie in de toekomstige situatie niet toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie.

6.5 Beoordeling effecten stikstofdepositie

Uit de rekenresultaten blijkt de stikstofdepositie in de toekomstige situatie niet hoger is dan in de referentiesituatie. Daardoor zijn vanwege de vaststelling van het bestemmingsplan significante effecten op de instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebieden op voorhand uit te sluiten. Artikel 2.7 Wnb staat derhalve niet in de weg om het bestemmingsplan vast te stellen.

7 Uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan

7.1 Algemeen

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening gaat een bestemmingsplan vergezeld van een toelichting waarin zijn neergelegd de uitkomsten van het verrichte onderzoek en de inzichten over de uitvoerbaarheid van het plan.

In het kader van die uitvoerbaarheid is ten aanzien van het aspect stikstofdepositie van belang of voor het (a) aanleggen van en daarna het (b) in gebruik hebben van de zandwinning een vergunning benodigd is en verleend kan worden in het kader van de Wnb. Immers het aanleggen en aansluitend in gebruik hebben van de bedrijven zijn elk afzonderlijke projecten in de zin van de Wnb, als bedoeld in artikel 2.8 Wnb.

Wij benadrukken dat het beoordelen van effecten vanwege stikstofdepositie voor een plan (plantoets uit hoofdstuk 6, grondslag: artikel 2.7 Wnb) afwijkt van het beoordelen van effecten vanwege stikstofdepositie voor een project (dit hoofdstuk, grondslag: artikel 2.8 Wnb).

In navolgende twee paragrafen worden inzichtelijk gemaakt of voor de afzonderlijke projecten, als bedoeld in artikel 2.8 Wnb, voor de aanleg en het gebruik van de bedrijven een vergunning ingevolge de Wnb verleend kan worden.

7.2 Stikstofdepositie vanwege de aanleg

Voorafgaand aan het gebruik van de percelen als afzonderlijke bedrijven is het gebruikelijk dat daarvoor de grond- en wegwerkzaamheden worden uitgevoerd. In onderhavige situatie zijn die werkzaamheden al uitgevoerd. Berekening en beoordeling van de stikstofdepositie vanwege deze aanlegactiviteiten zijn derhalve niet (meer) noodzakelijk.

Daarnaast moeten de afzonderlijke bouwwerken gebouwd worden. Bij de realisatie van de bedrijfsbebouwing zijn gedurende korte tijd werktuigen en machines van de bouwer in het plangebied aanwezig, ook de verkeersbewegingen van de werklieden van en naar de bouwplaats geven een korte toename van stikstof emissie. Van een deel van de machines (handgereedschap, snelbouwkranen, liften) wordt ervan uit gegaan dat deze elektrisch zijn en dus geen stikstofuitstoot veroorzaken. Voor de daadwerkelijke aanleg is nog geen bestek gemaakt. Daarom is er op basis van vergelijkbare projecten en ervaringen elders een zo goed mogelijke raming gemaakt van de activiteiten die zorgen voor stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase. In deze berekening is ervan uitgegaan dat de aanlegfase van het project maximaal 1 jaar duurt.

Er zijn mobiele werktuigen nodig voor het realiseren van de bedrijfsbebouwing en de aanleg van de buitenruimte. Er wordt uitgegaan van diesel-aangedreven materieel, Stage IV. Het materieel wat wordt belast heeft een verbruik van 20 liter diesel per uur (worst case). Het materieel draait gemiddeld 30%[10] van de totale inzet stationair en heeft een verbruik van 0,377108 l/l/uur conform de TNO-tabellen. De overige machines zoals vrachtwagens voor de aan- en afvoer van materieel vallen onder de verkeersbewegingen. Onderstaande

[10] Conform het onderzoek van TNO blijkt dat gemiddeld 30% van de tijd materieel stationair draait (TNO 2020 R11528, http://publications.tno.nl/publication/34637323/OfCtXZ/TNO-2020-R11528.pdf).

tabel 7.1 toont de ingevoerde mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase, in tabel 7.2 is de verkeersaantrekkende werking van de aanlegfase weergegeven.

Tabel 7.1 inzet mobiele werktuigen tijdens aanlegfase

Type werktuig	Vermogen [kW]	Cilinderinhoud [liter][1]	Draaiuren	Verbruik (belast) [liter]	Verbruik (onbelast) [liter]
Laadschop	100	5	54,4	761,6	30,8
Heistelling	100	5	80	1.120	45,3
Minigraver	60	3	81,6	1.142,4	27,7
Hijskraan	200	10	54,4	761,6	61,5
Ruw terrein heftruck	60	3	50	700	17,0
Betonpomp	200	10	54,4	761,6	61,5
Trilplaat	10	0,5	24	336	1,4

[1] De cilinderinhoud wordt berekend door het vermogen te delen door 20, conform “Instructie gegevens voor Aerius Calculator 2020”

Tabel 7.2 verkeersaantrekkende werking tijdens aanlegfase

Type verkeer	Aantal/jaar
Lichte voertuigen	735
Middelzware voertuigen	70
Zware voertuigen	200

Voormelde uitgangspunten zijn verwerkt in Aerius Calculator v2020. Hierin zijn de standaard machines en werktuigen uit het rekenprogramma gemodelleerd, met voormelde bedrijfsduren en aantallen. In bijlage II zijn de invoergegevens en rekenresultaten opgenomen van Aerius. Het digitale rekenbestand kan indien gewenst worden aangeleverd.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de stikstofdepositie vanwege de aanlegfase niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar. Dit betekent dat voor de realisatie van de bedrijven naar verwachting geen vergunning benodigd is ingevolge de Wnb. Daarmee is in voldoende mate aangetoond dat het bestemmingsplan uitvoerbaar is.

7.3 Stikstofdepositie vanwege het gebruik

Zodra de aanlegactiviteiten voor een (solitair) bedrijf gereed zijn, zal een bedrijf in gebruik worden genomen. In paragraaf 6.2 is de emissie beschreven vanwege het gehele bedrijventerrein. In casu moet onderzocht worden welke effecten optreden vanwege één bedrijf. Daartoe is de (worst case) benaderingswijze gekozen, door uit te gaan van een bedrijf uit milieucategorie 3 met een omvang van 0,5 ha. Met de kentallen uit paragraaf 6.2 resulteert dit in de volgende emissie:

i. 0,5 ha x 131 kg NO_x/ha/jaar = 65,5 kg NO_x/jaar.
ii. 0,5 ha x 10 kg NH_3/ha/jaar = 5 kg NH_3/jaar.
iii. 0,5 ha x 131 = 64 lichte motorvoertuigen per weekdag.
iv. 0,5 ha x 14 = 7 middelzware vrachtwagens per weekdag.
v. 0,5 ha x 19 = 10 zware vrachtwagens per weekdag.

Voormelde uitgangspunten zijn verwerkt in Aerius Calculator v2020. In bijlage III zijn de invoergegevens en rekenresultaten opgenomen van Aerius. Het digitale rekenbestand kan indien gewenst worden aangeleverd.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de stikstofdepositie vanwege de gebruiksfase van een bedrijfskavel uit milieucategorie 3 met een omvang van 0,5 ha niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar. Dit betekent dat voor het inwerking hebben van een bedrijf naar verwachting geen vergunning benodigd is ingevolge de Wnb. Daarmee is in voldoende mate aangetoond dat het bestemmingsplan uitvoerbaar is.

8 Conclusie

In opdracht van Roelofs projectontwikkeling B.V. is door Cauberg Huygen B.V. onderzoek verricht naar de effecten vanwege de beoogde activiteiten binnen bestemmingsplan Eeserwold op natuurgebieden.

De aanleiding van het onderzoek is het voornemen om een bestemmingsplan op te stellen voor het plangebied Eeserwold. Hiervoor is een reguliere herziening noodzakelijk.

Het vaststellen van een bestemmingsplan is een bevoegdheid, dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een natuurgebied kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. In de voortoets zijn die effecten in beeld gebracht.

Uit de effectenanalyse is gebleken dat stikstofdepositie mogelijk kan leiden tot verslechtering of een significant verstorend effect kan hebben.

Hiertoe is een berekening van de stikstofdepositie gemaakt, waarin de stikstofdepositie vanwege de maximale planologische mogelijkheden van het nieuwe plan (1) wordt vergeleken met de effecten vanwege de bestaande, planologisch legale situatie (2) direct voorafgaande aan de vaststelling van het bestemmingsplan was (ABRvS 1 juni 2016, ECLI:NL:RVS:2016:1515 (Weststellingswerf)).

Uit de berekening blijkt dat de stikstofdepositie in de toekomstige situatie (1) niet toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie (2). Daardoor zijn vanwege de vaststelling van het bestemmingsplan significante effecten op de instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebieden op voorhand uit te sluiten. Artikel 2.7 Wnb staat derhalve niet in de weg om het bestemmingsplan vast te stellen.

In het kader van de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan is ten aanzien van het aspect stikstofdepositie van belang of voor het (a) aanleggen van en daarna het (b) in gebruik hebben van de gronden binnen het bestemmingsplan een vergunning benodigd is en verleend kan worden in het kader van de Wnb. Uit de berekeningen en aanvullende analyse is gebleken dat zowel voor de aanlegfase als voor de gebruiksfase naar verwachting geen vergunning benodigd is ingevolge 2.8 Wnb. Daarmee is in voldoende mate aangetoond dat het bestemmingsplan uitvoerbaar is.

Cauberg Huygen B.V.



De heer mr. ing. M.J.M. Blankvoort
Senior adviseur

Bijlagen

Bijlage I	Invoergegevens en rekenresultaten Aerius plantoets
Bijlage II	Invoergegevens en rekenresultaten Aerius aanlegfase
Bijlage III	Invoergegevens en rekenresultaten Aerius gebruiksfase

Bijlage I

Invoergegevens en rekenresultaten Aerius plantoets

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Referentie en Beoogd

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Roelofs Projectontwikkeling	Straat, xxxx xx Steenwijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
BP Eeserwold	RxVCrtUeFheC

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
09 juni 2021, 14:50	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	-	4.474,53 kg/j	4.474,53 kg/j
NH3	1.065,10 kg/j	223,63 kg/j	-841,47 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Bestemmingsplan Eeserwold

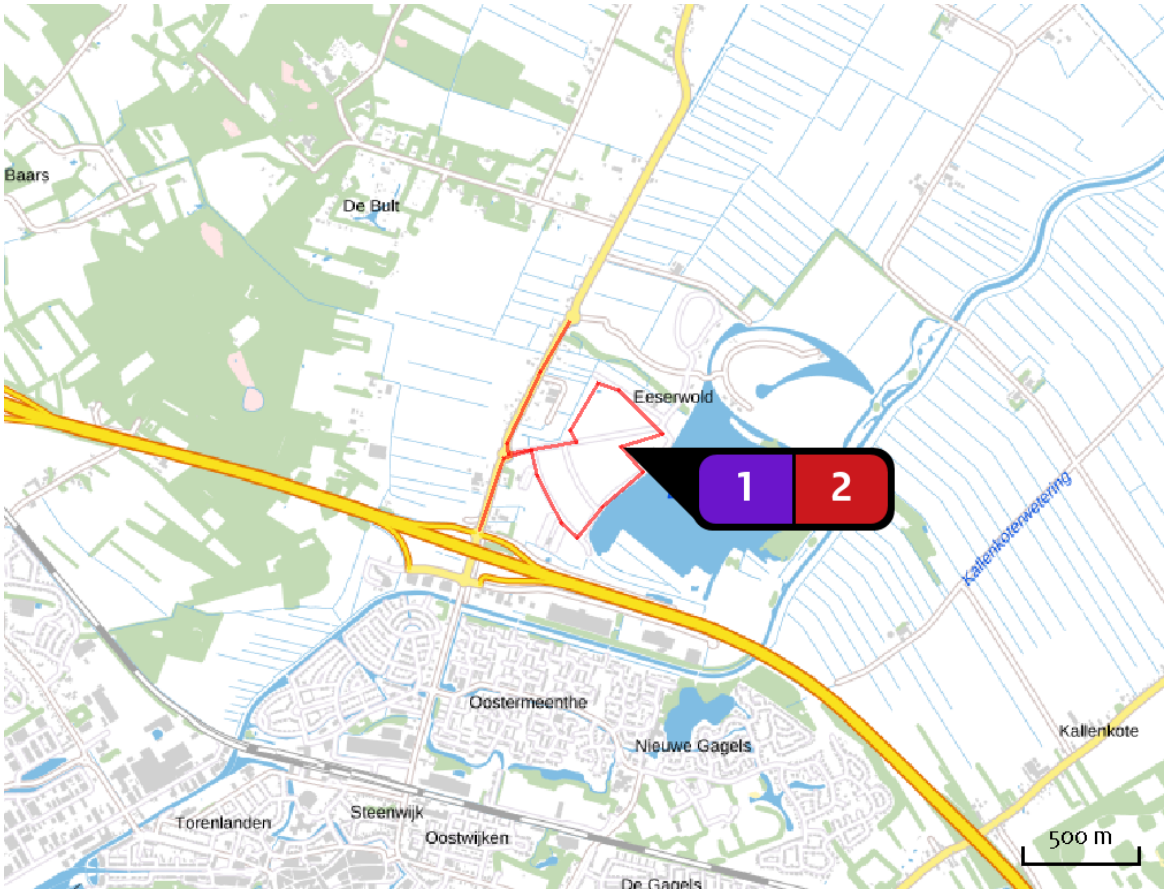
Locatie
Referentie



Emissie
Referentie

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Agrarisch gebruik Landbouw | Landbouwgrond	1.065,10 kg/j	-

Locatie
Beoogd



Emissie
Beoogd

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bedrijventerrein, 14,5 ha netto Industrie | Overig	145,00 kg/j	1.780,70 kg/j
2		Verkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	78,63 kg/j	2.693,83 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
De Wieden	0,06	0,06	0,00	
Veluwe	0,01	0,00	0,00	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,01	0,00	0,00	
Bargerveen	0,01	0,00	0,00	
Van Oordt's Mersken	0,01	0,00	0,00	
Alde Feanen	0,01	0,00	0,00	
Engbertsdijksvenen	0,01	0,00	0,00	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,01	0,00	0,00	
Rijntakken	0,01	0,00	0,00	
Lieftinghsbroek	0,01	0,00	0,00	
Olde Maten & Veerslootslanden	0,01	0,00	0,00	
Zwarte Meer	0,01	0,00	0,00	-
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	0,00	0,00	
Weerribben	0,01	0,00	0,00	
Wijnjeterper Schar	0,01	0,00	0,00	
Drentsche Aa-gebied	0,01	0,00	0,00	-0,01
Drouwenerzand	0,01	0,00	- 0,01	
Bakkeveense Duinen	0,01	0,00	- 0,01	
Mantingerzand	0,01	0,00	- 0,01	
Elperstroomgebied	0,01	0,00	- 0,01	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Mantingerbos	0,01	0,01	- 0,01	
Fochteloërveen	0,01	0,00	- 0,01	
Norgerholt	0,02	0,01	- 0,01	
Witterveld	0,02	0,01	- 0,01	
Dwingelderveld	0,02	0,01	- 0,01	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,03	0,01	- 0,02	
Holtingerveld	0,07	0,02	- 0,05	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

De Wieden

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,06	0,06	0,00	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06	0,06	0,00	-0,01
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,07	0,06	0,00	-0,01
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	- 0,01	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,07	0,06	- 0,01	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	- 0,01	
H9999:35 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,01	0,00	- 0,01	
H91D0 Hoogveenbossen	0,01	0,00	- 0,01	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	- 0,01	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,00	- 0,01	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,00	- 0,01	-
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	- 0,01	

De Wieden

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,01	- 0,01	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,01	0,01	- 0,01	-
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,02	0,01	- 0,01	
ZGH91D0 Hoogveenbossen	0,02	0,01	- 0,01	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,02	0,01	- 0,01	
ZGH4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,05	0,01	- 0,04	

Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
ZGL4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,00	0,00	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
H9999:39 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,01	0,00	0,00	
ZGH91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	-

Bargerveen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	

Van Oordt's Mersken

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	0,00	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	

Alde Feanen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H91D0 Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	

Engbertsdijksvenen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7120 Herstellende hoogvenen	0,01	0,00	0,00	

Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	-
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	0,00	0,00	
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,01	0,00	0,00	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,00	0,00	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,00	0,00	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H91F0 Droge hardhoutooibossen	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	

Rijntakken

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	-

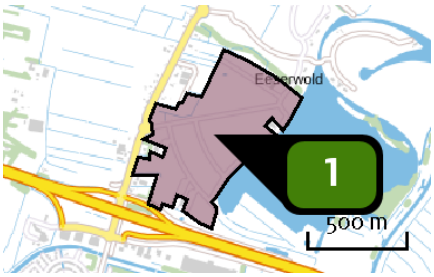
Lieftinghsbroek

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)

Referentie

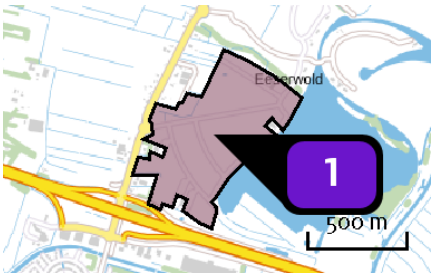


Naam	Agrarisch gebruik
Locatie (X,Y)	205289, 535342
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	36,4 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	1.065,10 kg/j

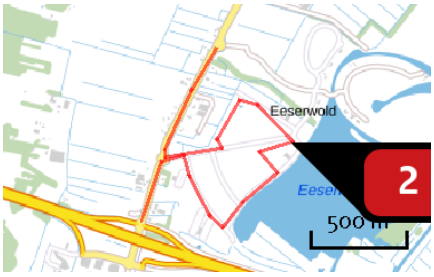
Sector	Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond	Mestaanwending: dierlijke mest	NH3	1.065,10 kg/j

Emissie (per bron)

Beoogd



Naam	Bedrijventerrein, 14,5 ha netto
Locatie (X,Y)	205289, 535342
Uitstoothoogte	22,0 m
Oppervlakte	36,4 ha
Spreiding	11,0 m
Warmteinhoud	0,280 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	1.780,70 kg/j
NH3	145,00 kg/j



Naam	Verkeer
Locatie (X,Y)	205605, 535456
NOx	2.693,83 kg/j
NH3	78,63 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.856,0 / etmaal	NOx NH3	684,48 kg/j 45,83 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	276,0 / etmaal	NOx NH3	1.362,24 kg/j 21,89 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	203,0 / etmaal	NOx NH3	647,11 kg/j 10,91 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage II

Invoergegevens en rekenresultaten Aerius aanlegfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Roelofs Projectontwikkeling	Straat, xxxx xx Steenwijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
BP Eeserwold	RfRcxFFP6rTQ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
09 juni 2021, 16:47	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	26,15 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Aanlegfase bouwwerken BP Eeserwold

Locatie
Situatie 1

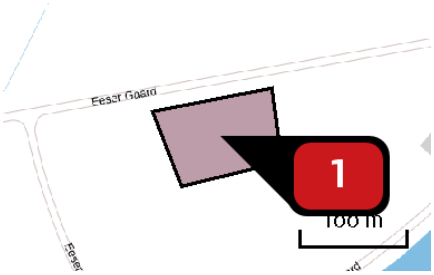


Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Aanlegfase Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	23,76 kg/j
2		Verkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,39 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Aanlegfase
Locatie (X,Y)	205375, 535391
NOx	23,76 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Laadschop	792	16	5,0	NOx NH3	3,15 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Heistelling	1.165	24	5,0	NOx NH3	4,66 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	Minigraver	1.170	25	3,0	NOx NH3	4,15 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Hijskraan	823	16	10,0	NOx NH3	4,05 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	Ruw terrein heftruck	717	15	3,0	NOx NH3	2,53 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Betonpomp	823	16	10,0	NOx NH3	4,05 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	Trilplaat	337	7	2,8	NOx NH3	1,18 kg/j < 1 kg/j



Naam	Verkeer
Locatie (X,Y)	205278, 535430
NOx	2,39 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	735,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	70,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	200,0 / jaar	NOx NH3	1,59 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage III

Invoergegevens en rekenresultaten Aerius gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Roelofs Projectontwikkeling	Straat, xxxx xx Steenwijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
BP Eeserwold	RSiB3GRXZJt4

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
09 juni 2021, 17:04	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	121,61 kg/j
NH3	6,62 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase bedrijven BP Eeserwold

Locatie
Situatie 1

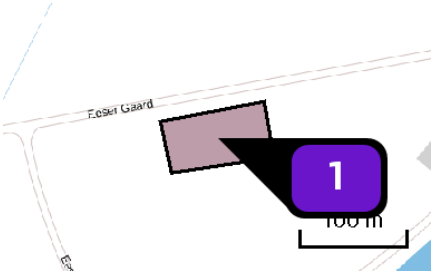


Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Gebruiksfase 0,5 ha Industrie | Overig	5,00 kg/j	65,50 kg/j
2		Verkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,62 kg/j	56,11 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Gebruiksfase 0,5 ha
Locatie (X,Y)	205376, 535401
Uitstoothoogte	10,0 m
Oppervlakte	0,5 ha
Spreiding	5,0 m
Warmteinhoud	0,280 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	65,50 kg/j
NH3	5,00 kg/j



Naam	Verkeer
Locatie (X,Y)	205278, 535430
NOx	56,11 kg/j
NH3	1,62 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	64,0 / etmaal	NOx NH3	13,90 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	7,0 / etmaal	NOx NH3	13,14 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx NH3	29,07 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 6 Verkennend bodemonderzoek

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

Advies vanuit een groen hart

Verkennend bodemonderzoek
ter plaatse van:

Eeser Gaard
te Steenwijk

projectnummer
181837



TITELBLAD

Rapport	
Type onderzoek	**Verkennend bodemonderzoek**
Locatie onderzoek	**Eeser Gaard te Steenwijk**
Projectnummer	**181837**
Versie rapportage	**1**
Auteur	**E.P. van Hunnik**
Controle en vrijgave	**R.J.J. Jonker**
Paraaf vrijgave	
Datum	**22 oktober 2018**

Opdrachtgever	
Naam	**Roelofs Planontwikkeling BV**
	Postbus 12
	7683 ZG DEN HAM OV
Contactpersoon	**dhr. E. Eenkhoorn**

Uitgevoerd door

Info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
Tel: 0528 373 982

Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
Tel: 0596 633 355

Kantoor Almere
Transistorstraat 91-34
1322 CL Almere
036 82 00 397

DISCLAIMER
Dit rapport is het resultaat van een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van Eeser Gaard te Steenwijk, in opdracht van Roelofs Planontwikkeling BV.
Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:
- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoud

1. INLEIDING 4
1.1 AANLEIDING EN DOELSTELLING 4
1.2 KWALITEITSBORGING ALGEMEEN 4
1.3 KWALITEITSBORGING ONDERZOEK 4
1.3.1 Normen onderzoeksstrategie 5
1.3.2 Veldwerkzaamheden 5
1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden 6
1.4 LEESWIJZER 6

2. VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017) 7
2.1 SYSTEMATIEK MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK 7
2.2 STAP 1; AANLEIDING VOORONDERZOEK 7
2.3 STAP 2; ONDERZOEKSVRAGEN 7
2.4 SAMENVATTING VOORONDERZOEK 8
2.5 VOLLEDIGHEID EN BETROUWBAARHEID VOORONDERZOEK 9
2.6 AFWIJKINGEN VOORONDERZOEK 9
2.7 ONDERZOEKSHYPOTHESE (NEN5725) EN -STRATEGIE (NEN5740) 9

3. VELDWERKZAAMHEDEN 10
3.1 UITVOERING WERKZAAMHEDEN (BEMONSTERING GROND) 10
3.2 BODEMOPBOUW 10
3.3 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 10
3.4 AFWIJKINGEN PROTOCOLLEN 10
3.5 AFWIJKINGEN STRATEGIE(ËN) 10

4. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING 11
4.1 ANALYSEMONSTERS 11
4.2 AFWIJKINGEN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN 12
4.3 TOETSING ANALYSERESULTATEN 12
4.4 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND 14

5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES 16
5.1 SAMENVATTING 16
5.2 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 17

BIJLAGEN

1.1 Regionale ligging
1.2 Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten
2 Resultaten vooronderzoek
3 Boorprofielen
4 Analyseresultaten
5 Toetsingswaarden
6 Analysemethoden

1. Inleiding

In opdracht van Roelofs Planontwikkeling BV is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Eeser Gaard te Steenwijk.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek, en de wijze van kwaliteitsborging van de verschillende onderzoekstappen.

1.1 Aanleiding en Doelstelling

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de geplande uitgifte van bouwkavels en de voorgenomen bouw ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein.
Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen en industrie).

Op basis van de beschikbare informatie en op verzoek van de opdrachtgever, richt het verkennend bodemonderzoek zich uitsluitend op het bepalen van milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond.

1.2 Kwaliteitsborging algemeen

Eco Reest BV streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren:

Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.

Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

1.3 Kwaliteitsborging onderzoek

De bodemonderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen.
De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema.

In de volgende paragrafen worden de normen, beoordelingsrichtlijnen toegelicht.

1.3.1 Normen onderzoeksstrategie

In tabel 1.1 zijn de kwaliteitsnormen opgenomen, die zijn toegepast voor de bepaling van de bodemonderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1 Toegepaste onderzoeksnormen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie voor uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek	NEN 5725:2017
Strategie voor uitvoeren van verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009 + A1: 2016

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in respectievelijk § 2.7 “Afwijkingen vooronderzoek” en § 3.7 “Afwijkingen onderzoekstrategie”.

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het certificaatnummer is K96988/01, en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers, zoals weergegeven in tabel 1.2.

Tabel 1.2 Betrokken veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	SIKB protocol 2001	Dhr. M. Polling Dhr. T. Bonkes Dhr. W. Westbroek (in opleiding) Dhr. M. Vos (in opleiding)

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.6 “Afwijkingen onderzoeksprotocollen”.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website: https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/

1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I en W.

Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering van de analyses naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in § 4.2 “Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden”.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de onderzoeksvragen beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek en wordt de onderzoekshypothese opgesteld. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2. Vooronderzoek (NEN 5725:2017)

Het vooronderzoek is de basis voor werkzaamheden die een uitspraak vereisen over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie zelf, alsmede eventuele beïnvloeding(en) vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd, zoals hierna weergegeven.

2.1 Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is onderverdeeld in twee stappen. In stap 1 wordt de aanleiding voor het vooronderzoek bepaald. De mogelijke aanleidingen (A t/m G) zijn weergegeven in bijlage 2.

Voor de in bijlage 2 weergegeven mogelijke aanleidingen zijn in de NEN 5725:2017 diverse onderzoeksvragen geformuleerd. In stap 2 van het vooronderzoek moet antwoord verkregen worden op een deze onderzoeksvragen.

Indien naar deskundigheid van de onderzoeker alle (verplichte) onderzoeksaspecten zijn behandeld en de onderzoeksvragen (zie bijlage 2) in voldoende mate zijn beantwoord, is het vooronderzoek afgerond en worden conclusies getrokken en een hypothese opgesteld.

2.2 Stap 1; aanleiding vooronderzoek

De eerste stap in het vooronderzoek is het vaststellen van de aanleiding voor vooronderzoek (zie ook bijlage 2). In het onderhavige geval is aanleiding A geselecteerd, die onderstaand is weergegeven.

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1

2.3 Stap 2; onderzoeksvragen

Uit de geselecteerde aanleiding (A) voor het vooronderzoek volgt een aantal onderzoeksvragen die zijn weergegeven in bijlage 2. Op basis van het totaal aan informatie uit het vooronderzoek moeten de onderzoeksvragen worden beantwoord, waarna een hypothese voor bodemonderzoek wordt opgesteld.

In tabel 2.1 zijn de onderzoeksaspecten weergegeven, waarover bij het vooronderzoek informatie moet worden verzameld.

Tabel 2.1 Onderzoeksaspecten en te verzamelen informatie

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd 0 Optioneel								

De verzamelde informatie benoemd in tabel 2.1 met antwoorden is weergegeven in bijlage 2.

In § 2.4 (samenvatting vooronderzoek) is een beschrijving van de te onderzoeken (delen van de) locatie weergegeven met antwoorden, op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen weergegeven in bijlage 2.

2.4 Samenvatting vooronderzoek

Na het raadplegen van de verschillende bronnen zijn er voldoende gegevens bekend om antwoord te geven op de geformuleerde onderzoeksvragen (bijlage 2).

De onderzoekslocatie ligt aan de Eeser gaard te Steenwijk en is kadastraal bekend als gemeente Steenwijk, sectie G, nrs. 1509, 1645, 1758, 1760, 1761, 1762, 1796, 1837, 1838, 1839, ,1863, 1865, 1866, 1906, 1910 en 1911. De locatie bestaat uit een stuk onbebouwd terrein in het plangebied Eeser Wold en heeft een oppervlakte van circa 800.000 m^2. Enkele delen zijn bebouwd en op de locatie zijn wegen aanwezig, de bebouwde delen en de wegen maken geen onderdeel uit van onderhavig onderzoek. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. De onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.2.

De te onderzoeken locatie is in het verleden in gebruik geweest als hooiland.

Ter plaatse zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Het meest recente bodemonderzoek is uitgevoerd door Envita (kenmerk 203153-10/R01, d.d. 25-06-2013). Uit het vooronderzoek blijkt dat er ter plaatse gedempte kavelsloten en voormalige kavelpaden/ erven aanwezig zijn. Bij eerder onderzoek is hier aandacht aan besteed en er is verder geen informatie van bekend. Uit het onderzoek is gebleken dat er in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten zijn gemeten aan

kwik en zink. Er was geen nader onderzoek noodzakelijk en er waren geen belemmeringen voor het beoogde gebruik.

2.5 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn en er in afdoende mate antwoord kan worden gegeven op de onderzoeksvragen. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

2.6 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017 naar voren gekomen.

2.7 Onderzoekshypothese (NEN5725) en -strategie (NEN5740)

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek vooralsnog opgezet conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.2. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een grootschalige onverdachte locatie.

Op verzoek van de opdrachtgever, richt het verkennend bodemonderzoek zich uitsluitend op het bepalen van milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond. Er kan daarom geen uitspraak worden gedaan over de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond en het grondwater.

3. Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk is de uitvoering van de veldwerkzaamheden beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

3.1 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond)

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 10 en 11 oktober 2018.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 284 boringen tot circa 0,5 m-mv (nrs. 1 t/m 284).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur. In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten.

3.2 Bodemopbouw

De bodemopbouw van de locatie is samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Bodemopbouw onderzoekslocatie

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,0	- 0,5	Matig fijn, zwak siltig, niet tot matig humeus zand. Plaatselijk zwak tot sterk zandig veen
	0,5	Diepst verkende bodemlaag

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden, zoals weergegeven in tabel 3.3.

Er zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde zintuiglijke waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

3.4 Afwijkingen protocollen

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van het geldende SIKB protocol 2001 naar voren gekomen.

3.5 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2009/A1: 2016 naar voren gekomen.

4. Analyseresultaten en bespreking

Na bemonstering van grond zijn de monsters gekoeld opgeslagen, en ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

Alle geanalyseerde monsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen, opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek).

4.1 Analysemonsters

In tabel 4.1 zijn de 41 geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.1 Analysemonsters grond en grondwater

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 1 t/m 7, 10 en 11	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 9, 15 en 47	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 12 t/m 14 en 19 t/m 25	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 16 t/m 18, 26, 33 en 35 t/m 37	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 25, 31, 39, 43 en 44	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 27 t/m 30, 32, 34, 40 t/m 42 en 50	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 45, 46, 48, 49 en 51 t/m 55	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 56	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 57 t/m 60, 67, 100, 105 en 108	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 97, 99 en 101	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 61 t/m 65, 69 en 73 t/m 75	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 66, 68, 70 t/m 72, 76, 83 en 84	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 77 t/m 82 en 85 t/m 88	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 89 t/m 96 en 98	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 102, 110 t/m 114 en 122 t/m 124	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 103, 104, 106, 107, 109 en 115 t/m 118	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 119 t/m 121, 125, 126 en 129 t/m 133	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 127 en 128	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 134 t/m 136, 138 t/m 141 en 143 t/m 145	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 137, 142, 147, 149, 153 en 164	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 146, 150, 151, 152, 169 en 170	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 148 en 154 t/m 162	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 163, 165, 167, 168 en 174 t/m 179	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 166, 171 t/m 173, 183 en 184	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 180, 181 en 185	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 182, 186 t/m 188 en 190 t/m 195	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 189, 196 en 205	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 197 t/m 201	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 202 t/m 204	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 206 t/m 214	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 215 t/m 223	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 224 t/m 227 en 234	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 228 t/m 233	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 235 t/m 243	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 244 t/m 252	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 253, 255, 256 en 260 t/m 263	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 254, 258, 259, 265 t/m 269, 271 en 272	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 270	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 276	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 268	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 273, 274, 277 en 279 t/m 284	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem

Het analysepakket “standaardpakket bodem” genoemd in tabel 4.1 bestaat uit de paramaters droge stof, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie GC (C10-C40).

4.2 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

4.3 Toetsing analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodule T12 is gehanteerd.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierin zijn voor de meeste gangbare parameters verwaarloosbare risiconiveaus (achtergrondwaarden) en maximaal toelaatbare risiconiveaus (interventiewaarden) weergegeven.

Deze verwaarloosbare en maximaal toelaatbare risiconiveaus (Achtergrondwaarden, respectievelijk Interventiewaarden) zijn berekend met behulp van onder meer (eco)toxicologische gegevens, en hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %.

De toetsing van gehalten aan onder andere PAK, minerale olie en zware metalen in grond is afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten, die meestal afwijken van de gehalten in de vastgestelde Standaardbodem. Bij de BoToVa-toetsing wordt daarom, per stof, het gemeten gehalte omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Deze gestandaardiseerde gehalten worden vervolgens getoetst aan de standaard toetsingswaarden, die in bijlage 5 zijn weergegeven.

De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in de tabel in de navolgende paragraaf. Onder de tabel wordt de interpretatie van de toets-uitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Betekenis van de toetsingswaarden

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave tabellen	Weergave bijlage 5
≤ AW-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten		-
> AW-waarde	Lichte verhoging gemeten		*
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten		***
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)			(v)

Tabel 4.2 is de legenda voor de interpretatie van de geanalyseerde grondmonsters, zoals weergegeven in tabel 4.3.

4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grond

In tabel 4.3 zijn de geanalyseerde grondmonsters met toetsing conform tabel 4.2 weergegeven.

Tabel 4.3 Geanalyseerde grondmonsters met toetsing

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyseresultaten
Mp. 1 t/m 7, 10 en 11	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 9, 15 en 47	0,0 – 0,5	Bovengrond	Kwik
Mp. 12 t/m 14 en 19 t/m 25	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 16 t/m 18, 26, 33 en 35 t/m 37	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 25, 31, 39, 43 en 44	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 27 t/m 30, 32, 34, 40 t/m 42 en 50	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 45, 46, 48, 49 en 51 t/m 55	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 56	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 57 t/m 60, 67, 100, 105 en 108	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 97, 99 en 101	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 61 t/m 65, 69 en 73 t/m 75	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 66, 68, 70 t/m 72, 76, 83 en 84	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 77 t/m 82 en 85 t/m 88	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 89 t/m 96 en 98	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 102, 110 t/m 114 en 122 t/m 124	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 103, 104, 106, 107, 109 en 115 t/m 118	0,0 – 0,5	Bovengrond	Kobalt
Mp. 119 t/m 121, 125, 126 en 129 t/m 133	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 127 en 128	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 134 t/m 136, 138 t/m 141 en 143 t/m 145	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 137, 142, 147, 149, 153 en 164	0,0 – 0,5	Bovengrond	Kwik
Mp. 146, 150, 151, 152, 169 en 170	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 148 en 154 t/m 162	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 163, 165, 167, 168 en 174 t/m 179	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 166, 171 t/m 173, 183 en 184	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 180, 181 en 185	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 182, 186 t/m 188 en 190 t/m 195	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 189, 196 en 205	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 197 t/m 201	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 202 t/m 204	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 206 t/m 214	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 215 t/m 223	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 224 t/m 227 en 234	0,0 – 0,5	Bovengrond	Minerale olie
Mp. 228 t/m 233	0,0 – 0,5	Bovengrond	-

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyseresultaten
Mp. 235 t/m 243	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 244 t/m 252	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 253, 255, 256 en 260 t/m 263	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 254, 258, 259, 265 t/m 269, 271 en 272	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 270	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 276	0,0 – 0,5	Bovengrond	Kwik
Mp. 268	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 273, 274, 277 en 279 t/m 284	0,0 – 0,5	Bovengrond	-

Uit tabel 4.3 blijkt dat er in bovengrond plaatselijk overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn aangetoond aan kobalt, kwik en minerale olie. Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Gelet op de aard en concentratie van de aangetoonde verhogingen in relatie tot de onderzoeksdoelstelling, achten wij een nader grondonderzoek niet van meerwaarde.

5. Samenvatting en conclusies

De doelstelling van het bodemonderzoek is bereikt. In dit hoofdstuk vindt u de samenvatting van de onderzoeksresultaten, en de conclusies en aanbevelingen die daaruit voortvloeien.

5.1 Samenvatting

In opdracht van Roelofs Planontwikkeling BV is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Eeser Gaard te Steenwijk.

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de geplande uitgifte van bouwkavels en de voorgenomen bouw ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein.
Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen en industrie).

Vooronderzoek
De locatie bestaat uit een stuk onbebouwd terrein in het plangebied Eeser Wold en heeft een oppervlakte van circa 800.000 m^2. Enkele delen zijn bebouwd, deze vallen echter buiten de onderhavige onderzoekslocatie.

Veldwerkzaamheden
Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bovengrond van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn, zwak siltig, niet tot matig humeus zand en plaatselijk veen.

Tijdens het veldwerk zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond:
In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten gemeten aan kobalt, kwik en minerale olie.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er in de bovengrond plaatselijk overschrijdingen van de achtergrondwaarden uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond. Onderzoek van de ondergrond en het grondwater vallen buiten de scope van het onderzoek.

De onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie, is hiermee derhalve verworpen.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de bestemming van het terrein, concluderen wij dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu op basis van de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn. De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de bestemming van het terrein.

Toepassing van eventueel vrijkomende de grond op het terrein zelf achten wij milieuhygiënisch verantwoord. Toepassing van eventueel vrijkomende grond elders kan eventueel plaats vinden binnen een gemeentelijke bodemkwaliteitskaart of met een aanvullend grondonderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit. De gemeente waar de grond eventueel wordt toegepast is hierbij het bevoegd gezag.

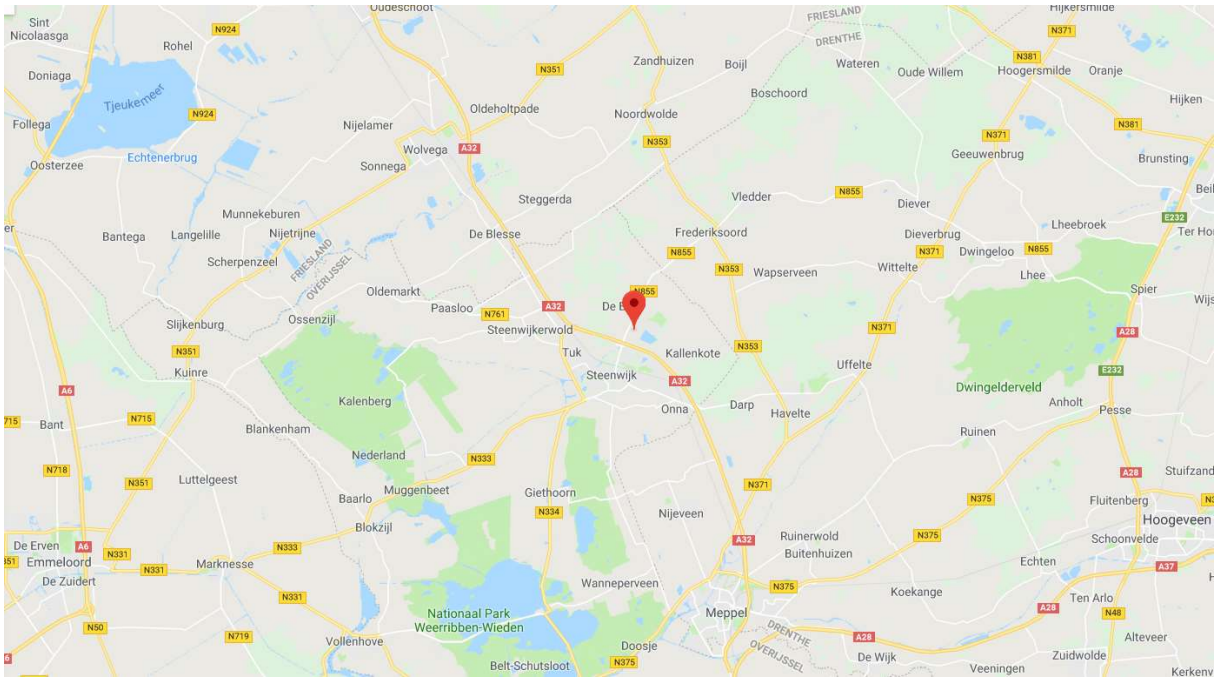
Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek, kunt u contact opnemen met ons bureau.

Eco Reest BV
Dhr. R.J.J. Jonker

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
Eeser Gaard
Steenwijk
181837

Regionale ligging onderzoekslocatie met luchtfoto Bijlage 1.1






Legenda
Boring
Boring brandplek
Onderzoeksterrein
Valt buiten onderzoek
0 20 40 60 80m
OPDRACHTGEVER
Roelofs Pijnonterkleding BV
ONDERZOEKSLOCATIE
Exeer Gaard
Steenwijk
TEKENAAR
pkd
ACHTERGRONDVOR
RJ
KENMERKNUMMER
181837
SCHAAL
1: 2000
FORMAAT
A0
BLADZIJDE
1:2
DATUM
19-10-2018
MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
Kantoor Appingedam
Kantoor Zuidwolde
Kantoor Steenwijk

BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:
Eeser Gaard
Steenwijk
181837

VOORONDERZOEK NEN 5725:2017

Bijlage 2

Stap 1	Aanleiding voor het vooronderzoek
Bepaal de aanleiding voor het vooronderzoek	A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens paragraaf 6.2.1

Stap 2; te behandelen onderzoeks-aspecten per aanleiding		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd 0 Optioneel								

Voor de bovenstaand vermelde mogelijke aanleidingen voor het vooronderzoek zijn onderzoeksvragen opgesteld, die gemotiveerd moeten worden beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek. Op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen kan vervolgens de onderzoekshypothese en -strategie worden bepaald.

In de navolgende tabel zijn de onderzoeksvragen weergegeven voor Aanleiding A (opstellen onderzoekshypothese voor bodemonderzoek). De verplichte onderzoeksvragen zijn vetgedrukt weergegeven.

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	**Adres (x/y-coördinaten):**	Eeser Gaard te Steenwijk	
	Kadastrale aanduiding:	Gemeente Steenwijk, sectie G, nrs. 1509, 1645, 1758, 1760, 1761, 1762, 1796, 1837, 1838, 1839, ,1863, 1865, 1866, 1906, 1910 en 1911	
	Te onderzoeken terreindeel (info opdrachtgever):	Een onbebouwd terrein nabij het Eesermeer met een oppervlakte van circa 800.000 m^3.	
	Begrenzing onderzoekslocatie aangegeven op:	Bijlage 1.2	
	Afbakening onderzoekslocatie voldoende?	Ja	
Eigendomssituatie	Esborg Vastgoed B.V. Roelofs Planontwikkeling B.V.		
Rechthebbenden	-		
Publiekrechtelijke beperkingen	Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie.		
Bouwjaar bebouwing op locatie (Kadaster BAG)	n.v.t.		
Historie o.b.v. oude kaarten (Topotijdreis)	De locatie is vanaf 1900 tot aan het heden nimmer bebouwd geweest.		
Gemeente	Dossieronderzoek, zie einde bijlage		
Provincie Overijssel	Bij de provincie Overijssel is geen informatie beschikbaar van de locatie.		
Terreininspectie	Een onbebouwd terrein met wegen. Het is goed zichtbaar dat men het voornemen heeft om nieuwbouw te realiseren.		
Verwachting archeologie (archeologische waarde)	Lage tot middelhoge trefkans		
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden?	**Nee**		
	Informatiebron	**Locatie en verdacht aspect**	**Verdachte parameter**
	-	-	-
Is de bodem asbestverdacht?	De locatie is onbebouwd en er is geen informatie bekend die asbest in de bodem doet vermoeden. Derhalve is de locatie beschouwd als asbest onverdacht.		
Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	De bodemfunctieklasse en de bodemkwaliteitsklasse is landbouw/natuur.		

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich? (aangeven op locatieoverzicht)	**Bodemopbouw (bron: TNO)** De diepere bodemopbouw is volgens de literatuur als volgt (bron: Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 16 oost, 17 west, TNO-DGW): Het maaiveld bevindt zich op de onderzoekslocatie rond NAP. Direct onder het maaiveld is het Eerste Watervoerend Pakket aanwezig. Dit pakket bestaat uit de lemige zanden van de Formatie van Twente of de stuifzandafzettingen van de Formatie van Kootwijk en is matig doorlatend. Het Eerste Watervoerend Pakket is 1 à 2 meter dik. Hieronder bevindt zich de Eerste Scheidende Laag. Deze bestaat uit de klei- en veenafzettingen van de Formatie van Kreftenheye en de Eem Formatie en heeft een dikte van enkele meters. Een Tweede Watervoerend Pakket wordt gevormd door zandlagen van de Formatie van Eindhoven, de Formatie van Peelo en de Formatie van Urk. Deze wordt op een dipte van circa 7 m-NAP begrenst door kleilagen van de Formatie van Urk. Deze hebben een dikte van circa 5 meter. Op grotere diepte komen geen aaneengesloten scheidende lagen meer voor, waardoor het Derde en het Vierde Watervoerend Pakket één geheel vormen. Dit pakket wordt gevormd door de zandlagen in het basale deel van de Formatie van Urk, in de Formatie van Harderwijk, de Formatie van Enschede, de Formatie van Maassluis, de Formatie van Scheemda, de Formatie van Oosterhout en de Formatie van Breda. De basis van het Vierde Watervoerend Pakket wordt gevormd door slecht doorlatende afzettingen van de Formatie van Breda, welke de Slecht Doorlatende Basis vormen van het ondiepe geohydrologische systeem in de regio van de onderzoekslocatie.
	Richting grondwaterstroming, te verwachten grondwaterstand (bron: TNO) Uit de isohypsen, die op de TNO-kaarten vermeld staan, blijkt, dat de grondwaterstroming in het Tweede Watervoerend Pakket en de diepere watervoerend pakketten zuidwestelijk gericht is.
	Fysisch afwijkende/bodemvreemde lagen: Op de locatie zijn gedempte kavelsloten en voormalige kavelpaden/ erven aanwezig.
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?	**Bron** | **Locatie** | **Verdachte parameter** - | - | - | |
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?	Nee
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?	Er is geen recent bodemonderzoek conform NEN5740 van de locatie bekend. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is het noodzakelijk een dergelijk onderzoek uit te voeren.
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?	Zie paragraaf 2.8

De voor het vooronderzoek relevante bronnen zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

BRON VOORONDERZOEK	SPECIFICATIE VAN DE BRON	BRON GERAADPLEEGD	DATUM RAADPLEGEN BRON	INFORMATIE BESCHIKBAAR
Opdrachtgever	Roelofs Planontwikkeling BV	JA	2 augustus 2018	JA
Eigenaar	Via opdrachtgever	JA	2 augustus 2018	JA
Huurder	Niet van toepassing	NEE	-	NEE
Gemeente	Steenwijkerland	JA	8 oktober 2018	JA
Terreininspectie	Veldwerk	JA	10 oktober 2018	JA
Planviewer	www.planviewer.nl	JA	26 september 2018	JA
Google Maps	http://maps.google.nl/	JA	26 september 2018	JA
Bodemkwaliteitskaart (website)	Regio IJsselland	JA	26 september 2018	JA
Bodeminformatie provincie (website)	https://overijssel.omgevingsrapportage.nl/Rapport/	JA	26 september 2018	JA
Bodemopbouw; dinoloket TNO, database	TNO	JA	26 september 2018	JA
Historie van de locatie	http://topotijdreis.nl	JA	26 september 2018	JA
Archeologische waarde	http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw	JA	26 september 2018	JA
KLIC	http://www.klic.nl	JA	26 september 2018	JA

In de navolgende tabel is de vanuit de opdrachtgever verkregen informatie vermeld.

Bron			
Roelofs Planontwikkeling BV			
Dossiermap (en document kenmerk)	**Datum**	**Type document**	**Informatie**
Verkennend bodemonderzoek Eeserwold in Steenwijk Envita Almelo B.V. Kenmerk 203153-10/R01	25-06-2013	Verkennend bodemonderzoek	Er is in 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Envita. In overleg met de gemeente Steenwijkerland richt het verkennend bodemonderzoek zich uitsluiten op het bepalen van milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond. De locatie heeft een oppervlakte van circa 780.000 m^2 (typefout Envita 78.000) en betrof dezelfde onderzoekslocatie als de onderhavige onderzoekslocatie. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie onderdeel uitmaakt van plan gebied Eeser Wold. Op de locatie zijn gedempte kavelsloten en voormalige kavelpaden/ erven aanwezig. Hieraan is bij eerder onderzoek aandacht aan besteed. De locatie is in het verleden in gebruik geweest als hooiland. In 2003 en 2007 zijn bodemonderzoeken uitgevoerd door Royal Haskoning en CSO-Milfac. De bodemonderzoeken betroffen het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie en ter plaatse zijn licht verhoogde gehalten aangetoond aan zware metalen, minerale olie en EOX. In het grondwater is in 2003 een licht verhoogd gehalte gemeten aan chroom. In 2007 zijn er in het grondwater licht tot sterk verhoogde concentraties aangetoond aan arseen, welke zijn beschouwd als van nature verhoogde achtergrondconcentraties. Uit het onderzoek van Envita is gebleken dat er in de bodem geen bodemvreemde bijmengingen zijn waargenomen. In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten gemeten aan kwik en zink, echter in het merendeel van de mengmonsters is geen sprake van verhoogde gehalten. Derhalve is geen nader onderzoek noodzakelijk en zijn er geen belemmeringen voor het beoogde gebruik.

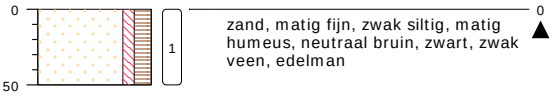
In de navolgende tabel is de bij het dossier-onderzoek verkregen informatie vermeld.

Bron			
Gemeente (dossieronderzoek)			
Dossiermap (en document kenmerk)	**Datum**	**Type document**	**Informatie**
Dossier 1.777.13 mil vergunning Eesveenseweg 42 1989 t/m 2006, verg. verleend 14 febr. 2014 Dossier 1.733.21, omg. Vergunning Hooilandenallee 22 te Steenwijk, bouw gewijzigd. 19 mei 2011 Dossier 1.733.21, omg. Vergunning Buitensingel 8 te Steenwijk, bouw bouwen van een woonhuis, 14 februari 2014 Dossier 1.733.21, Omgevingsvergunning, Landgoedallee 64, bouw woning en berging, 25 maart 2011 Dossier 1.733.21, Omgevingsvergunning, Hooilandenallee 24, bouw woning en berging, 19 maart 2015 Dossier 1.733.21, Bouwvergunning Buitensingel 19, Bouwen van een woonhuis, d.d. 31 maart 2010. Dossier 1.733.21, Bouwvergunning Buitensingel 7, Bouwen van een woonhuis, d.d. 20 januari 2018. Dossier 1.733.21, Omgevingsvergunning, Landgoedallee 62, Bouwen van een woning, 16 oktober 2017. 1.777.13, Milvergunning Eeser Boulevard 19, Dhr. Piepot, Controlebezoek 22 februari 2010. De opslag van chloor en zwavelzuur voldoet niet aan de eisen. Activiteitenbesluit, aqua sport zwembadtechniek, verkopen van zwembaden, whirlpools, sauna, zonnebanken, d.d. 3-12-2008. Verder geen bijzonderheden uit het dossier. 1.777.13, Milieuvergunning, Eeser Hout 16, J. Dijkstra, melding activiteitenbesluit, 4-9-2008. Houtbewerking, interieur renovatie meubels, kozijnen, deruren, ramen. Eenmanszaak Eeserhout (Jacob Dijkstra Houtbewerking). Grondtech Milieu Consult BV, rapport TFvdH/457.22.030, Verkennend onderzoek Eesveenseweg 42 te Eesveen., d.d. 20 maaart 1995. Bouw van een opstal. Geen bijzonderheden. Analytisch alleen in de bg licht verhoogde ghealten aan koper en PAK. In het grondwater alleen Chr. boven de streefwaarde. Nilissen, rapport 02/1-JB-1-108, d.d. 16 juli 2002, Eesveenseweg 42 te Eesveen. Aanleiding nieuw te Bouwen woning. Geen bijzonderheden. In boven- en ondergrond analytisch geen verhoogde gehalten. In het grondwater arseen > T.			

BIJLAGE 3

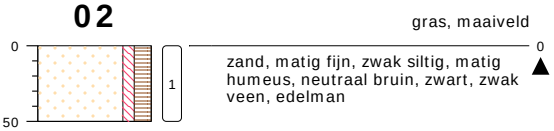
Behoort bij rapport:
Eeser Gaard
Steenwijk
181837

01



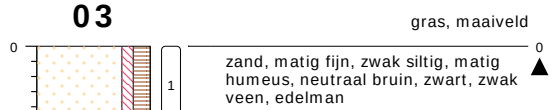
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **204908.09**
y **535157.17**

02



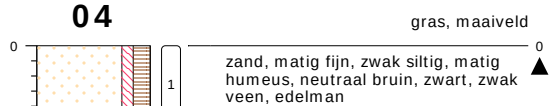
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **204928.51**
y **535216.07**

03



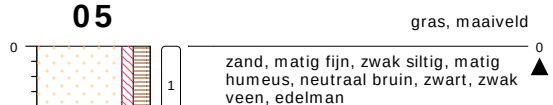
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **204972.64**
y **535205.48**

04



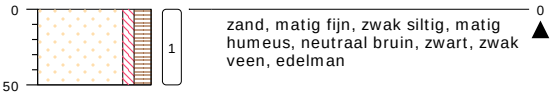
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205019.81**
y **535179.85**

05



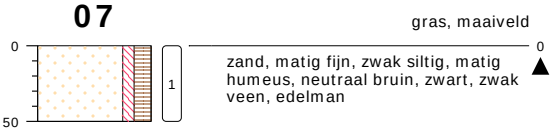
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205058.09**
y **535178.47**

06



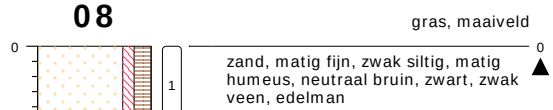
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205028.63**
y **535113.91**

07



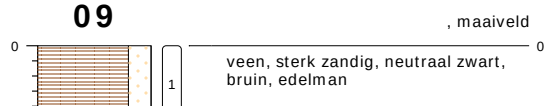
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205010.15**
y **535073.59**

08



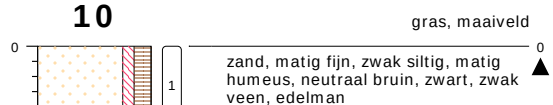
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205017.71**
y **534982.87**

09



type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205031.52**
y **535016.84**

10



type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205058.87**
y **535077.79**

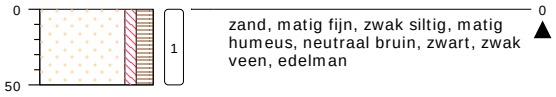
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Steenwijk**
projectcode **181837**
datum **16-10-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 30**

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

11

gras, maaiveld

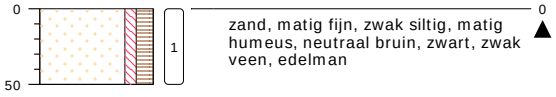


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, zwak veen, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205077.35**
y **535158.43**

12

gras, maaiveld

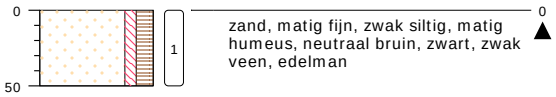


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, zwak veen, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205075.25**
y **535031.75**

13

gras, maaiveld

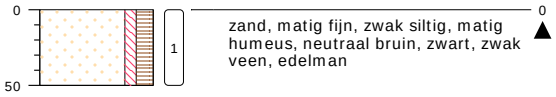


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, zwak veen, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205103.81**
y **535114.54**

14

gras, maaiveld

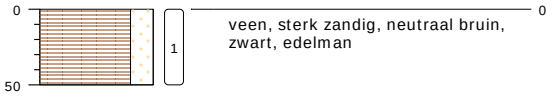


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, zwak veen, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205115.15**
y **535143.31**

15

braak, maaiveld

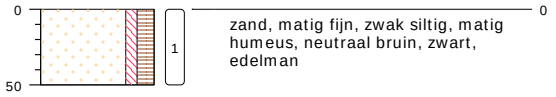


veen, sterk zandig, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205076.09**
y **534945.49**

16

gazon, maaiveld

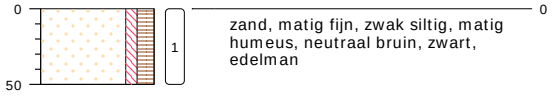


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205146.96**
y **535035.79**

17

gazon, maaiveld

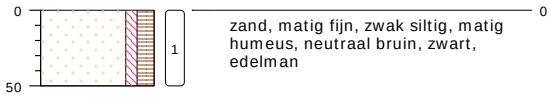


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205166.18**
y **535077.37**

18

braak, maaiveld

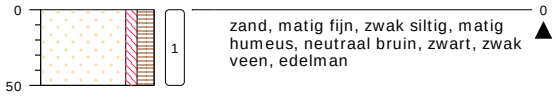


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205128.85**
y **534930.21**

19

gras, maaiveld

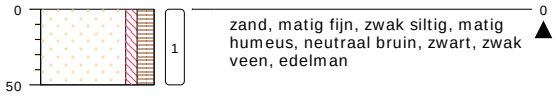


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, zwak veen, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205179.41**
y **534945.49**

20

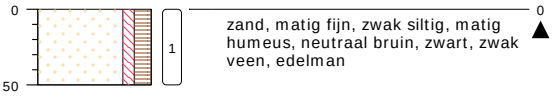
gras, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, zwak veen, edelman

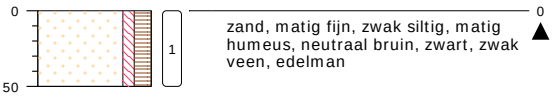
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205188.59**
y **534993.45**

21



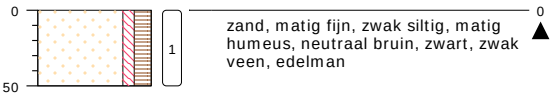
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205205.45**
y **535019.41**

22



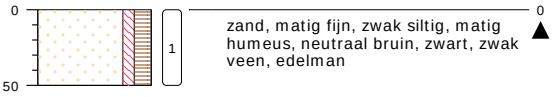
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205204.89**
y **535091.55**

23



type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205258.37**
y **535060.99**

24



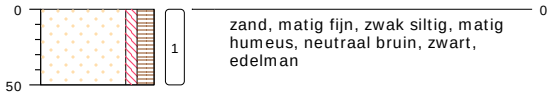
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205218.47**
y **534981.19**

25



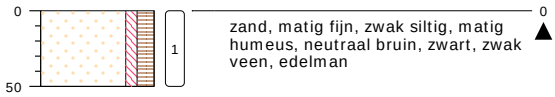
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205177.31**
y **534894.67**

26



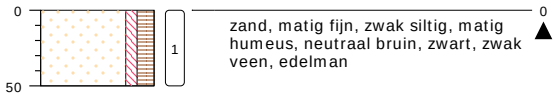
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205231.07**
y **534866.11**

27



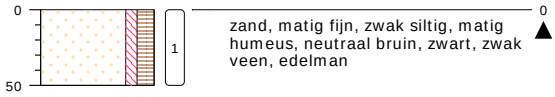
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205237.79**
y **534928.27**

28



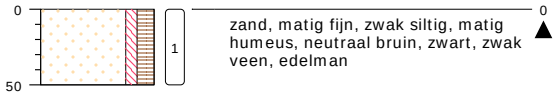
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205291.55**
y **535013.11**

29



type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205084.91**
y **535211.35**

30



type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205068.11**
y **535252.93**

31



braak, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **204996.97**
y **535230.77**

32



gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, zwak veen, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205007.63**
y **535300.81**

33



, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205041.23**
y **535358.35**

34



gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, zwak veen, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **204983.16**
y **535350.47**

35



gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205004.69**
y **535415.05**

36



gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205110.11**
y **535356.67**

37



gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205120.19**
y **535286.11**

38



gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205152.95**
y **535229.41**

39



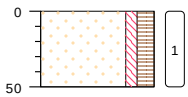
gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijs, geel, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205169.75**
y **535188.67**

40



, maaiveld

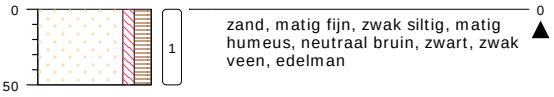
0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, zwak veen, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205191.17**
y **535145.83**

41

, maaiveld

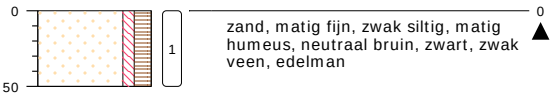


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, zwak veen, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205242.90**
y **535120.73**

42

, maaiveld

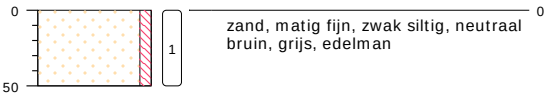


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, zwak veen, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205294.07**
y **535102.99**

43

gazon, maaiveld

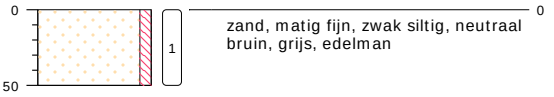


zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205321.79**
y **535076.95**

44

gras, maaiveld

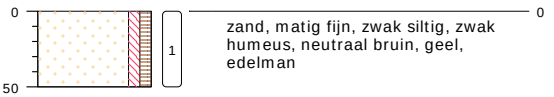


zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205384.79**
y **535165.99**

45

gras, maaiveld

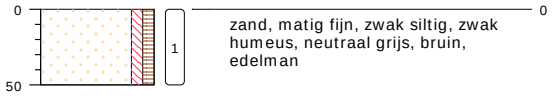


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205275.59**
y **535139.11**

46

gras, maaiveld

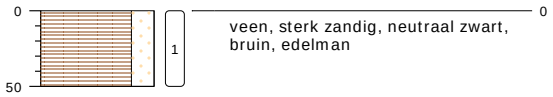


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijs, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205226.87**
y **535158.43**

47

gras, maaiveld

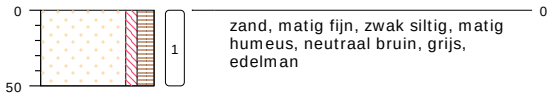


veen, sterk zandig, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205197.89**
y **535234.03**

48

gras, maaiveld

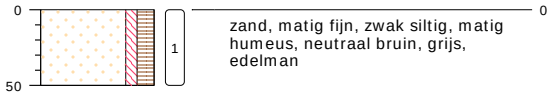


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205160.52**
y **535259.93**

49

gras, maaiveld

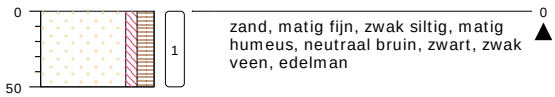


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205234.43**
y **535227.31**

50

gras, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, zwak veen, edelman

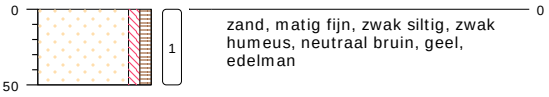
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205249.75**
y **535208.33**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Steenwijk**
projectcode **181837**
datum **16-10-2018**
getekend conform **NEN 5104**

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

51

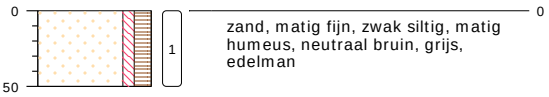


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205261.31**
y **535181.11**

52

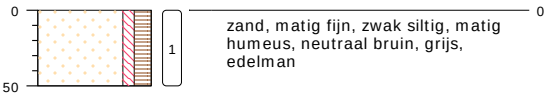


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205280.63**
y **535226.47**

53

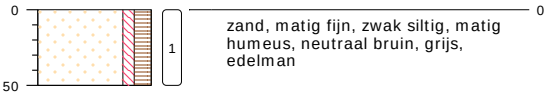


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205306.67**
y **535199.59**

54

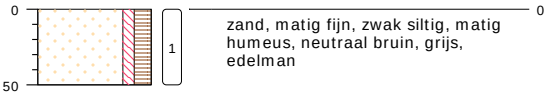


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205337.75**
y **535209.67**

55

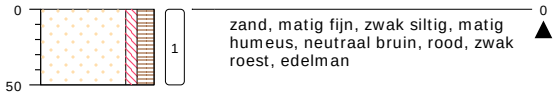


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205367.99**
y **535204.21**

56

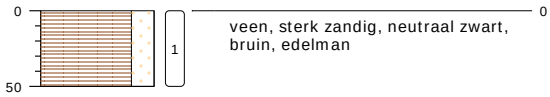


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, rood, zwak roest, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205326.41**
y **535171.87**

57

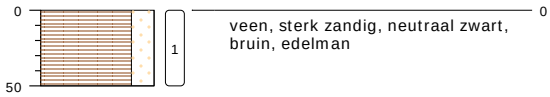


gras, maaiveld

veen, sterk zandig, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205402.43**
y **535226.47**

58

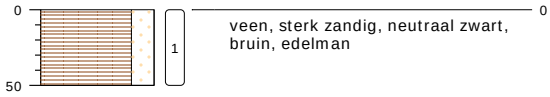


gras, maaiveld

veen, sterk zandig, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205363.79**
y **535265.95**

59

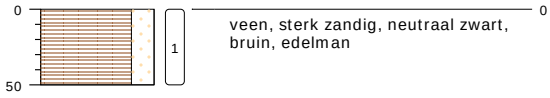


gras, maaiveld

veen, sterk zandig, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205324.73**
y **535280.65**

60

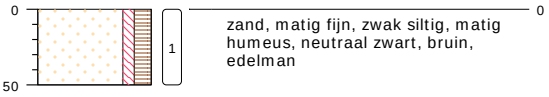


gras, maaiveld

veen, sterk zandig, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205275.59**
y **535307.11**

61

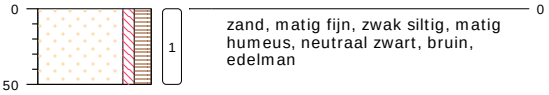


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205331.87**
y **535322.23**

62

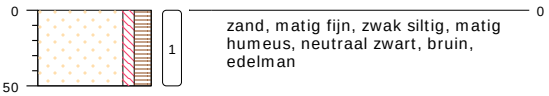


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205369.67**
y **535342.39**

63

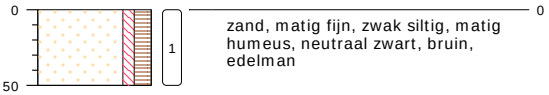


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205395.41**
y **535359.77**

64

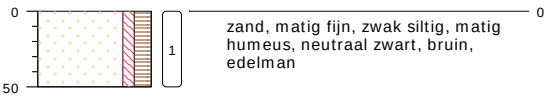


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205426.79**
y **535349.11**

65

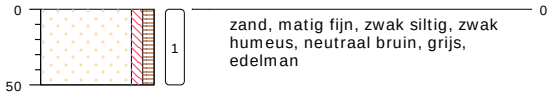


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205392.67**
y **535315.05**

66

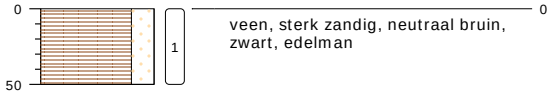


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205442.33**
y **535272.67**

67

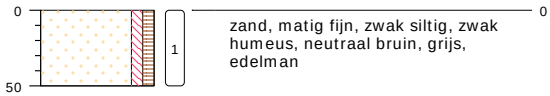


gras, maaiveld

veen, sterk zandig, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205467.53**
y **535321.39**

68

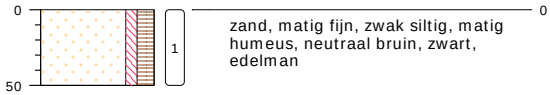


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205363.37**
y **535406.23**

69

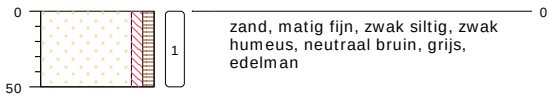


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205324.18**
y **535386.07**

70

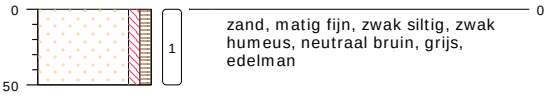


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

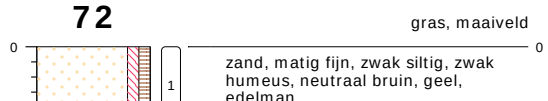
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205230.23**
y **535348.27**

71



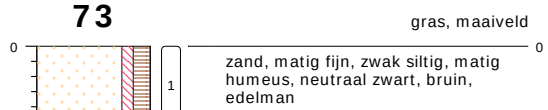
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205262.99**
y **535402.03**

72



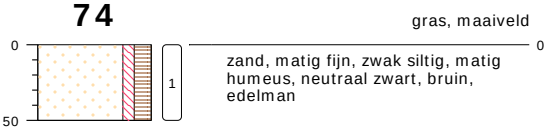
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205175.84**
y **535385.02**

73



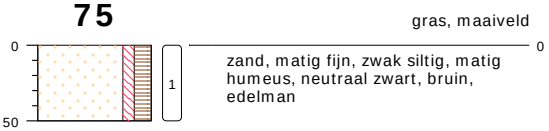
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205135.31**
y **535375.15**

74



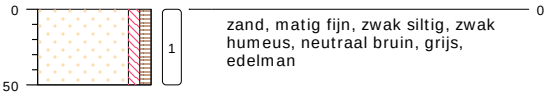
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205100.87**
y **535420.93**

75



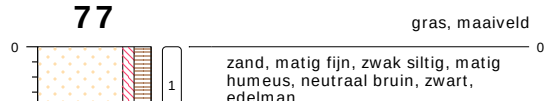
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205031.57**
y **535423.03**

76



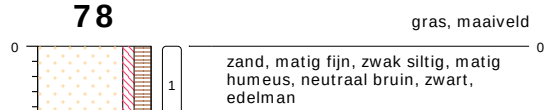
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205017.71**
y **535473.43**

77



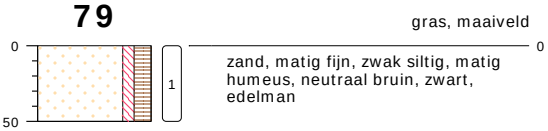
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205124.81**
y **535478.89**

78



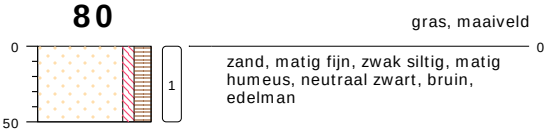
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205134.47**
y **535454.95**

79



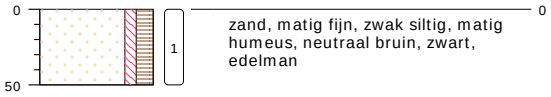
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205174.79**
y **535481.83**

80



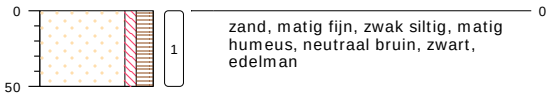
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205158.83**
y **535525.93**

81



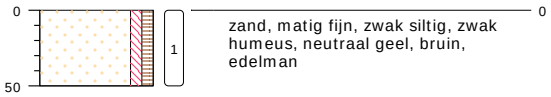
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205199.15**
y **535518.79**

82



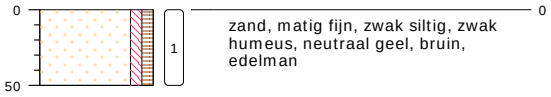
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205254.59**
y **535512.07**

83



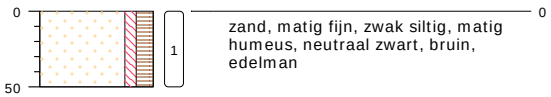
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205278.11**
y **535456.63**

84



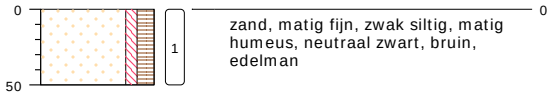
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205309.19**
y **535448.23**

85



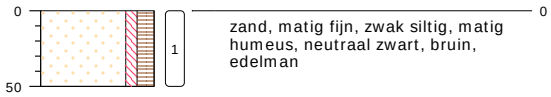
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205076.09**
y **535459.15**

86



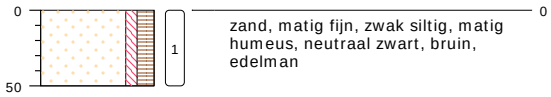
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205415.03**
y **535415.47**

87



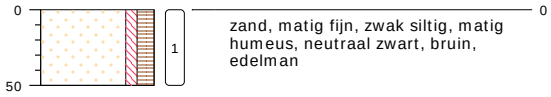
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205467.11**
y **535421.35**

88



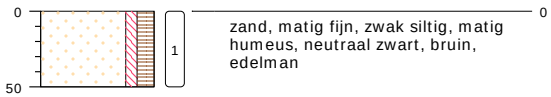
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205542.08**
y **535436.89**

89



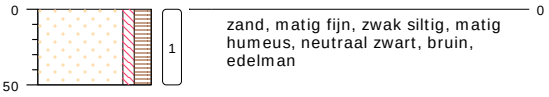
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205614.11**
y **535442.77**

90



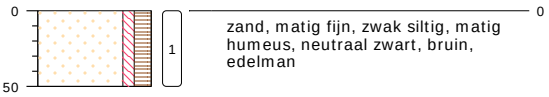
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205665.35**
y **535451.59**

91



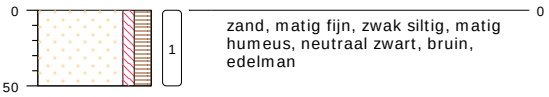
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205556.78**
y **535357.09**

92



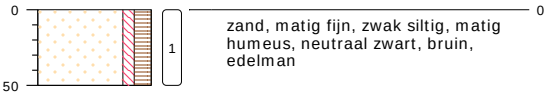
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205575.47**
y **535313.83**

93



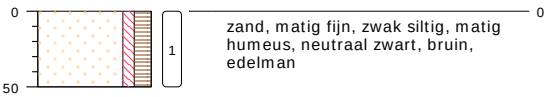
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205518.77**
y **535334.83**

94



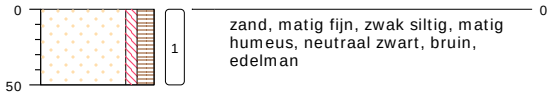
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205497.35**
y **535397.83**

95



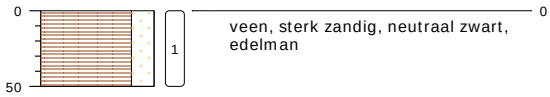
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205530.53**
y **535406.23**

96



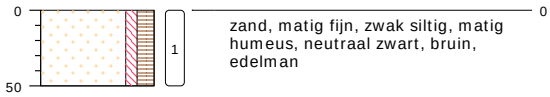
type **grondboring**
datum **10-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205354.55**
y **535386.07**

97



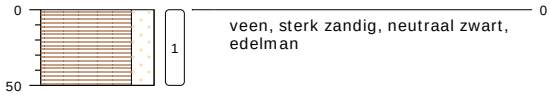
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205563.29**
y **535511.65**

98



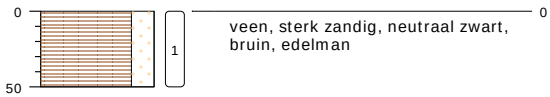
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205510.100**
y **535497.100**

99



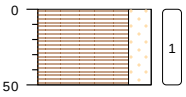
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205489.79**
y **535556.59**

100



type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205424.27**
y **535539.37**

101



gras, maaiveld

0

veen, sterk zandig, neutraal zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205434.98**
y **535585.94**

102



gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205456.19**
y **535527.19**

103



gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205389.83**
y **535618.75**

104



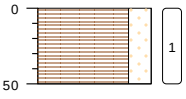
gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205360.01**
y **535648.57**

105



gras, maaiveld

0

veen, sterk zandig, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205325.99**
y **535689.31**

106



gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205285.67**
y **535592.71**

107



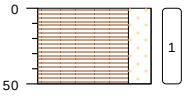
gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205270.55**
y **535559.95**

108



gras, maaiveld

0

veen, sterk zandig, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205304.99**
y **535566.67**

109



gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205336.91**
y **535616.23**

110



gras, maaiveld

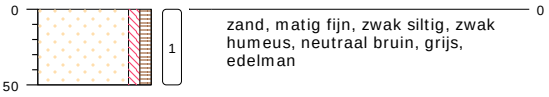
0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205369.67**
y **535540.63**

111

gras, maaiveld

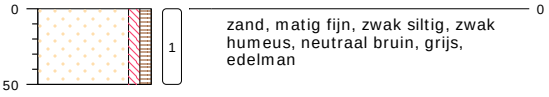


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205329.35**
y **535496.95**

112

gras, maaiveld

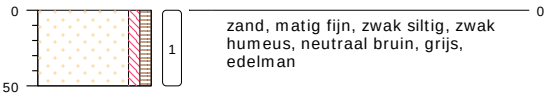


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205362.11**
y **535476.79**

113

gras, maaiveld

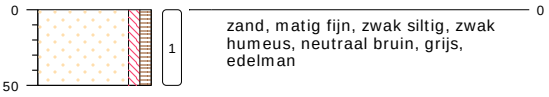


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205391.51**
y **535461.67**

114

gras, maaiveld

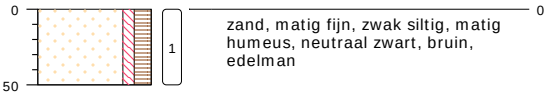


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205457.87**
y **535470.07**

115

, maaiveld

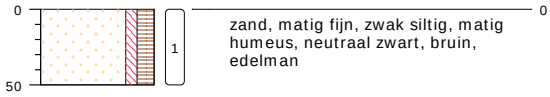


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205676.69**
y **535654.87**

116

, maaiveld

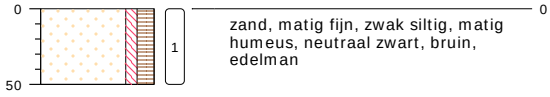


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205618.73**
y **535664.11**

117

gras, maaiveld

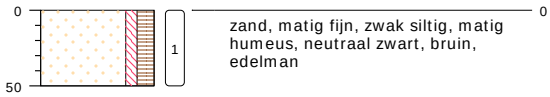


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205572.53**
y **535703.17**

118

gras, maaiveld

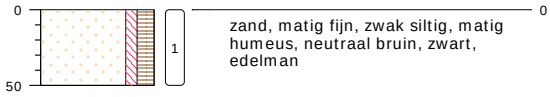


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205480.57**
y **535774.75**

119

gras, maaiveld

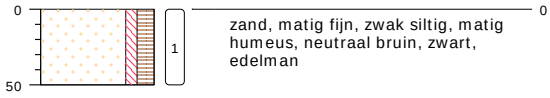


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205408.31**
y **535795.99**

120

gras, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205332.71**
y **535810.27**

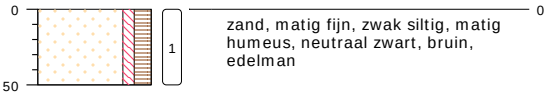
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Steenwijk**
projectcode **181837**
datum **16-10-2018**
getekend conform **NEN 5104**

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

121

, maaiveld

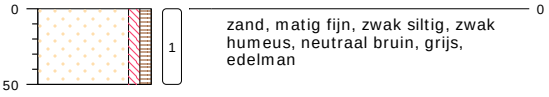


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205612.64**
y **535621.48**

122

braak, maaiveld

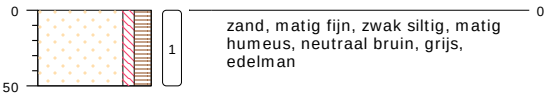


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205540.19**
y **535683.43**

123

braak, maaiveld

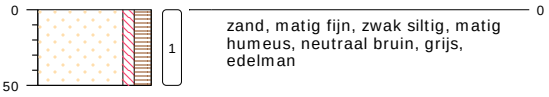


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205468.58**
y **535726.48**

124

braak, maaiveld

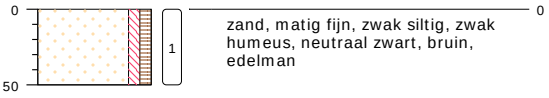


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205405.79**
y **535751.47**

125

braak, maaiveld

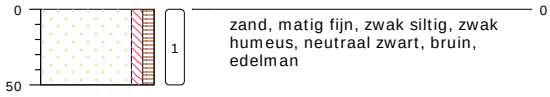


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205703.99**
y **535527.19**

126

braak, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205682.99**
y **535491.07**

127

braak, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205663.67**
y **535532.23**

128

braak, maaiveld

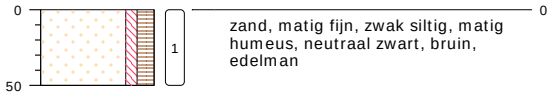


zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205620.83**
y **535564.99**

129

gras, maaiveld

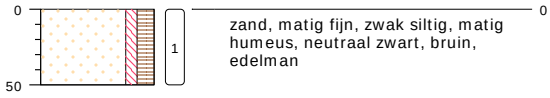


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205546.91**
y **535604.47**

130

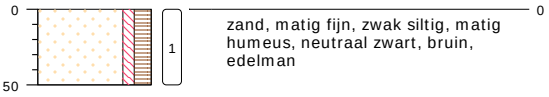
gras, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

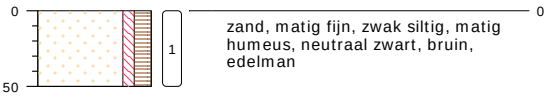
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205509.11**
y **535618.75**

131



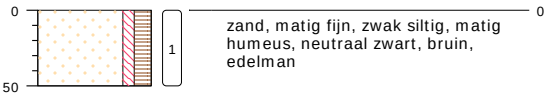
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205478.87**
y **535646.05**

132



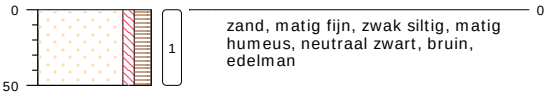
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205449.47**
y **535680.07**

133



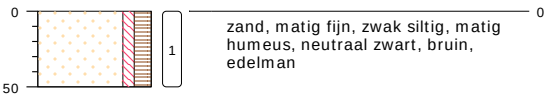
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205401.59**
y **535686.79**

134



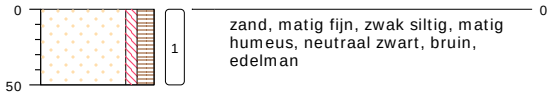
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205394.87**
y **535722.91**

135



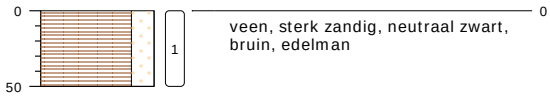
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205349.51**
y **535746.85**

136



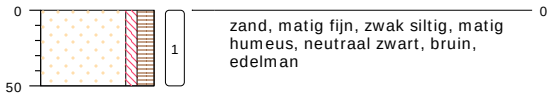
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205339.85**
y **535693.09**

137



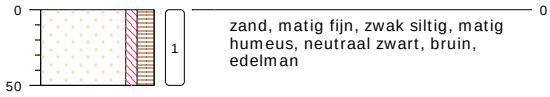
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205359.59**
y **535672.93**

138



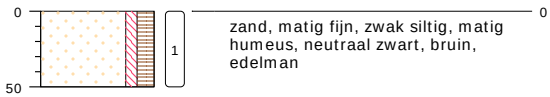
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205389.41**
y **535651.93**

139



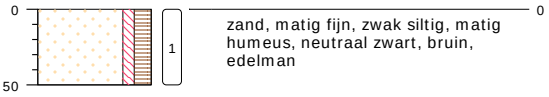
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205427.63**
y **535632.61**

140



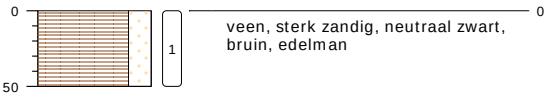
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205466.69**
y **535604.05**

141



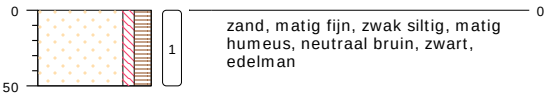
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205514.99**
y **535568.77**

142



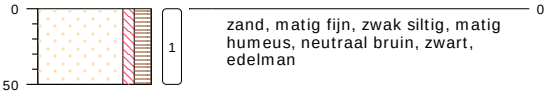
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205586.18**
y **535526.98**

143



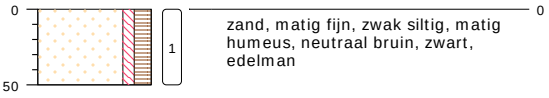
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205501.13**
y **535785.49**

144



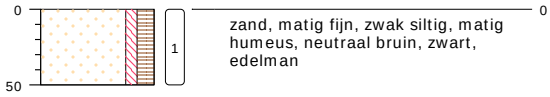
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205457.87**
y **535817.83**

145



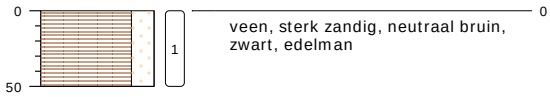
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205423.01**
y **535848.49**

146



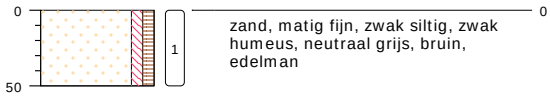
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205382.27**
y **535832.95**

147



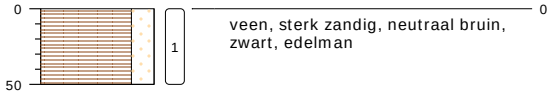
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205348.25**
y **535882.93**

148



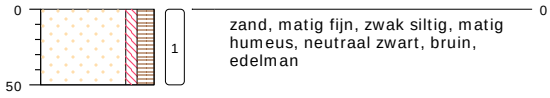
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205357.70**
y **535924.72**

149



type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205296.59**
y **535918.63**

150



type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205254.59**
y **535886.71**

151



gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205231.07**
y **535865.71**

152



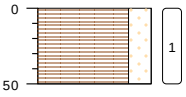
gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205284.83**
y **535807.75**

153



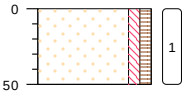
gras, maaiveld

0

veen, sterk zandig, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205301.63**
y **535874.11**

154



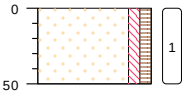
gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205573.79**
y **535806.07**

155



gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205590.59**
y **535864.03**

156



gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205629.23**
y **535822.87**

157



gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205604.03**
y **535774.15**

158



gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205616.63**
y **535916.11**

159



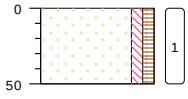
gras, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205660.31**
y **535900.15**

160



gras, maaiveld

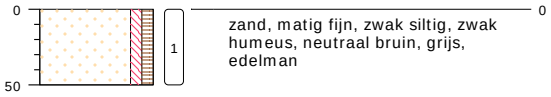
0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205667.03**
y **535853.11**

161

, maaiveld

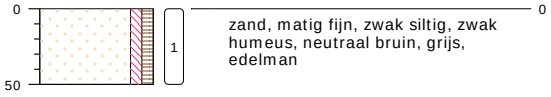


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205706.09**
y **535921.57**

162

, maaiveld

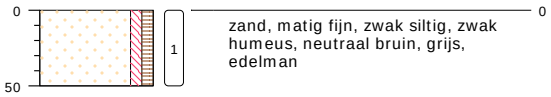


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205709.87**
y **535957.27**

163

gras, maaiveld

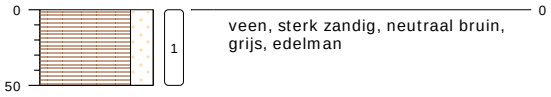


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205747.67**
y **535988.77**

164

gras, maaiveld

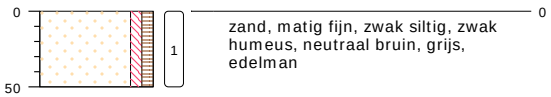


veen, sterk zandig, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205777.07**
y **536039.17**

165

gras, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205745.15**
y **536068.15**

166

gras, maaiveld

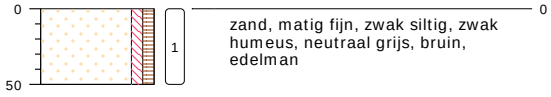


zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205708.19**
y **536031.19**

167

gras, maaiveld

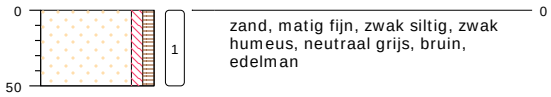


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijs, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205690.13**
y **536072.77**

168

gras, maaiveld

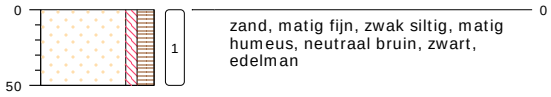


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijs, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205660.31**
y **536006.83**

169

, maaiveld

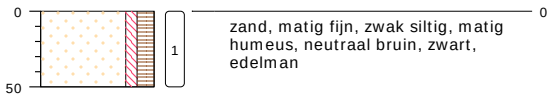


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205630.49**
y **535954.75**

170

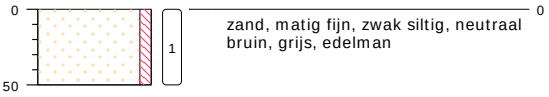
, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

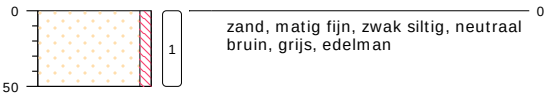
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205663.67**
y **535942.15**

171



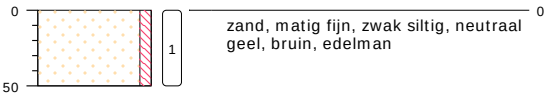
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205874.09**
y **535651.51**

172



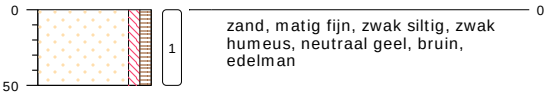
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205860.65**
y **535685.95**

173



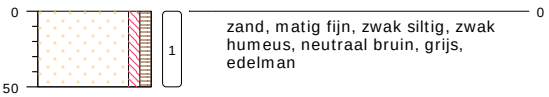
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205867.79**
y **535774.15**

174



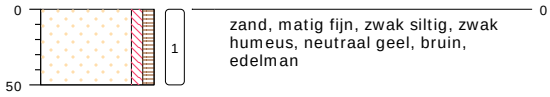
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205895.51**
y **535819.51**

175



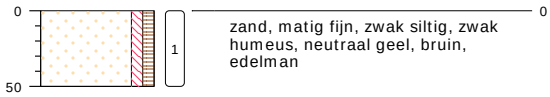
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205916.51**
y **535764.91**

176



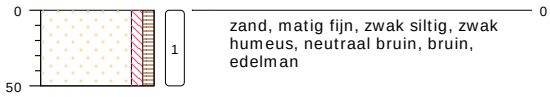
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205921.55**
y **535837.15**

177



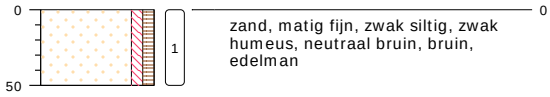
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205952.63**
y **535856.47**

178



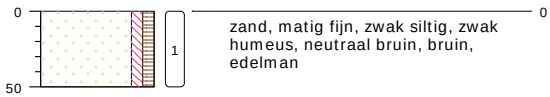
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205748.51**
y **535679.23**

179



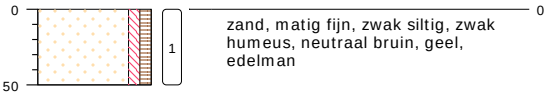
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205777.28**
y **535692.46**

180



type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205777.07**
y **535696.87**

181

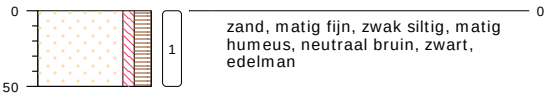


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205774.55**
y **535737.19**

182

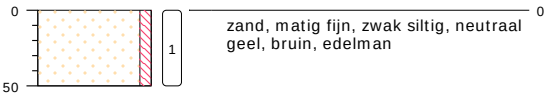


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205712.81**
y **535756.51**

183

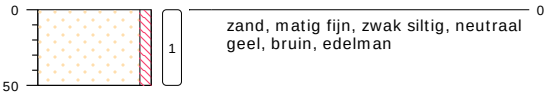


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205684.25**
y **535809.01**

184

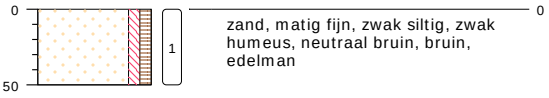


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205659.47**
y **535758.19**

185

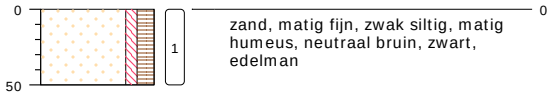


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205688.03**
y **535693.72**

186

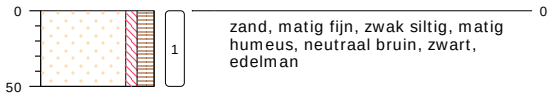


gazon, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205748.93**
y **535800.19**

187

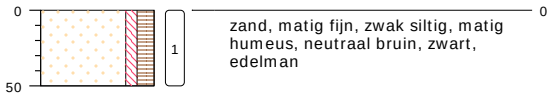


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205746.83**
y **535854.37**

188

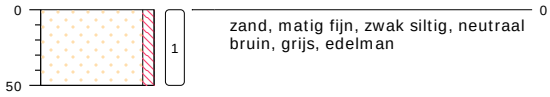


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205722.47**
y **535895.95**

189

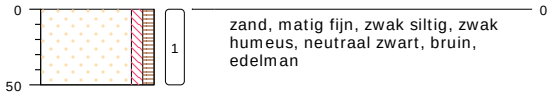


gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205776.23**
y **535892.59**

190



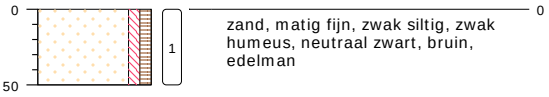
gras, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205753.55**
y **535939.21**

191

gras, maaiveld

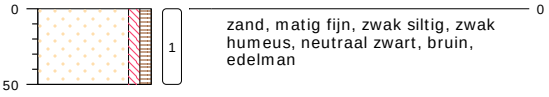


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205811.51**
y **535948.03**

192

gras, maaiveld

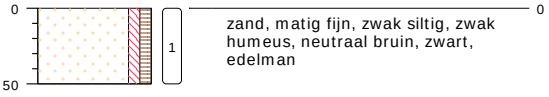


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **205787.99**
y **535979.95**

193

, maaiveld

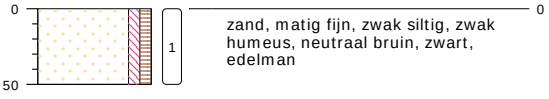


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **205841.90**
y **535977.43**

194

, maaiveld

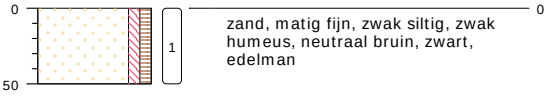


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **205811.72**
y **536013.34**

195

, maaiveld

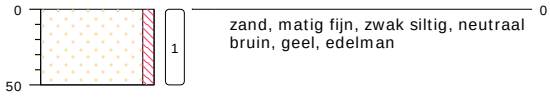


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **205880.28**
y **535971.34**

196

, maaiveld

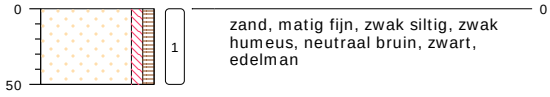


zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **205912.94**
y **535937.53**

197

, maaiveld

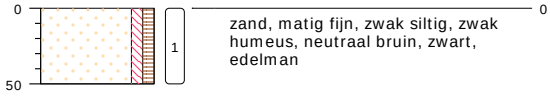


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **205859.81**
y **535890.07**

198

, maaiveld

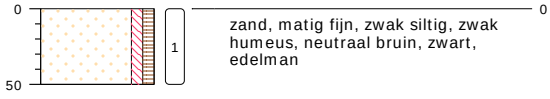


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **205818.47**
y **535886.38**

199

, maaiveld

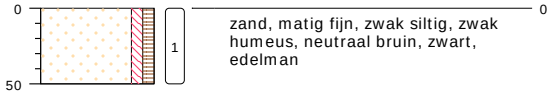


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **205851.41**
y **535932.91**

200

, maaiveld

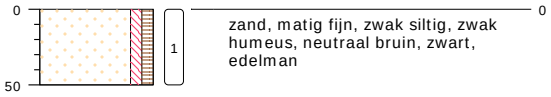


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **205928.48**
y **535643.11**

201

, maaiveld

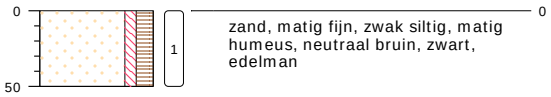


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **205983.18**
y **535612.03**

202

, maaiveld

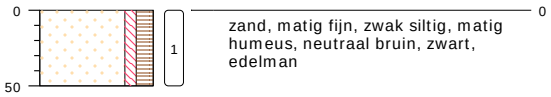


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206011.53**
y **535606.67**

203

, maaiveld

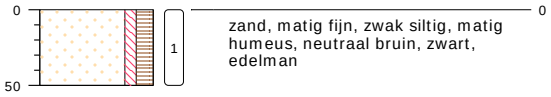


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **205998.83**
y **535649.83**

204

, maaiveld

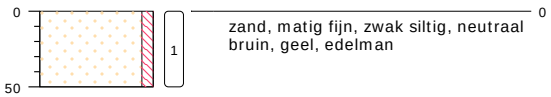


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **205960.19**
y **535660.33**

205

, maaiveld

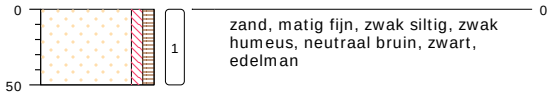


zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **205951.47**
y **535730.68**

206

, maaiveld

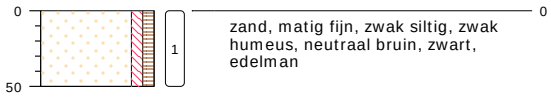


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **205978.67**
y **535706.11**

207

, maaiveld

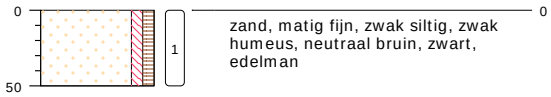


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206019.93**
y **535694.66**

208

, maaiveld

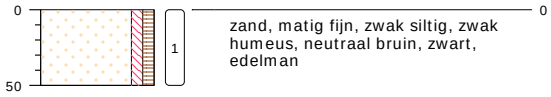


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206053.95**
y **535680.17**

209

, maaiveld

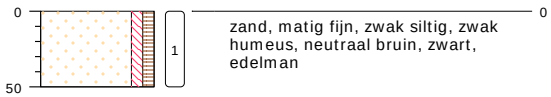


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206028.36**
y **535747.79**

210

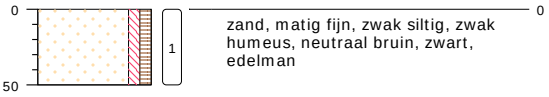
, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **205997.36**
y **535777.93**

211

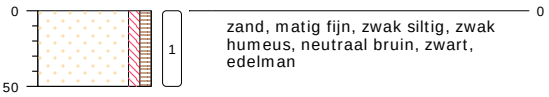


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **205975.31**
y **535807.75**

212

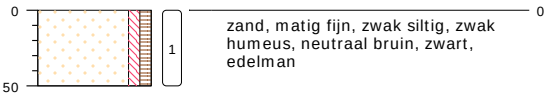


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206104.25**
y **535718.71**

213

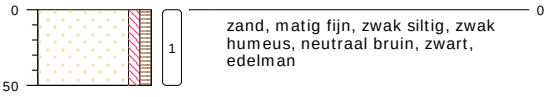


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206127.56**
y **535705.16**

214

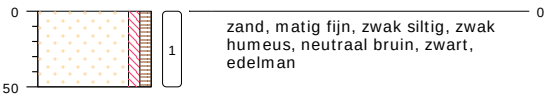


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206185.31**
y **535738.03**

215

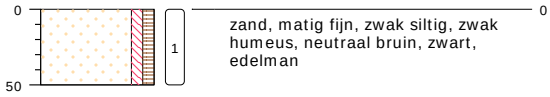


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206211.35**
y **535771.21**

216

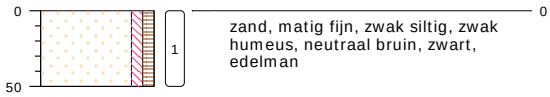


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206260.91**
y **535780.03**

217

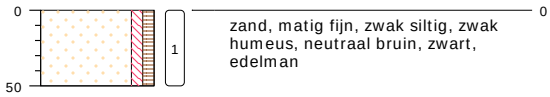


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206224.68**
y **535822.87**

218

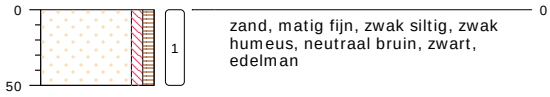


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206179.64**
y **535795.78**

219

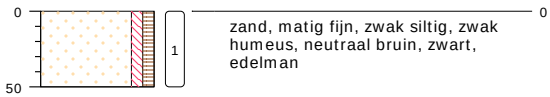


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206179.01**
y **535850.80**

220

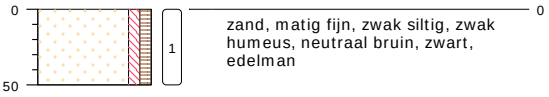


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

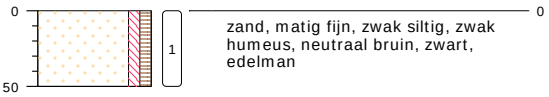
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206132.39**
y **535811.11**

221



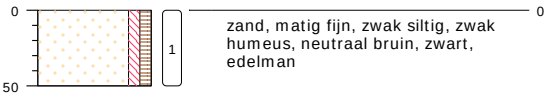
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206114.54**
y **535763.86**

222



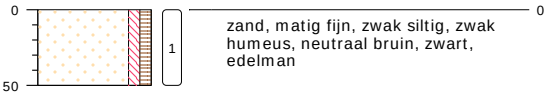
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206065.61**
y **535748.53**

223



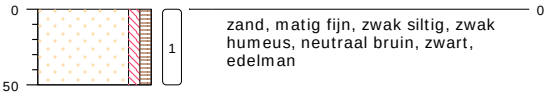
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206079.05**
y **535794.10**

224



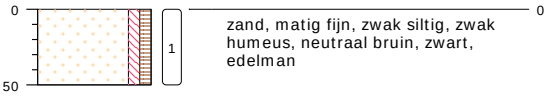
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206037.68**
y **535808.59**

225



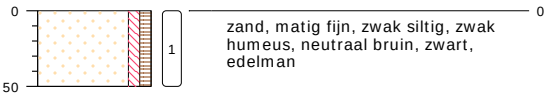
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206123.99**
y **535874.53**

226



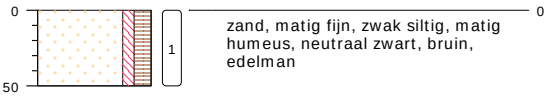
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206047.13**
y **535865.08**

227



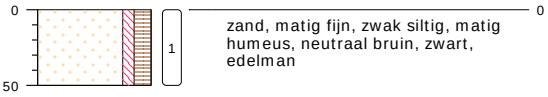
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **205994.84**
y **535855.63**

228



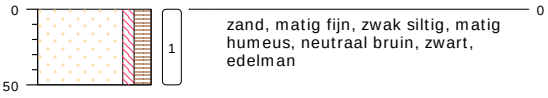
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206215.97**
y **535662.85**

229



type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206276.45**
y **535688.05**

230



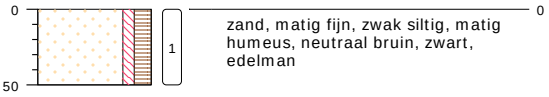
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206276.45**
y **535638.07**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Steenwijk**
projectcode **181837**
datum **16-10-2018**
getekend conform **NEN 5104**

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

231

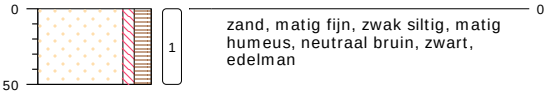


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206304.59**
y **535663.27**

232

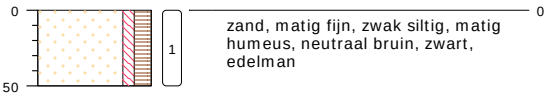


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206377.67**
y **535672.93**

233

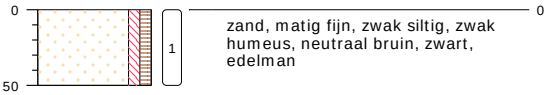


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206444.87**
y **535642.90**

234

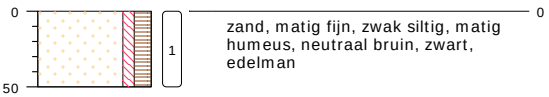


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206503.25**
y **535596.49**

235

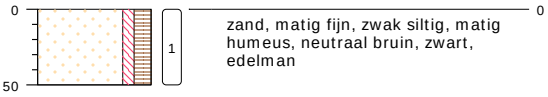


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206439.83**
y **535572.97**

236

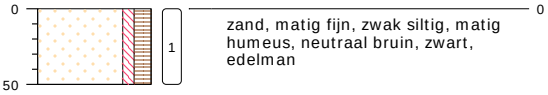


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206373.89**
y **535617.49**

237

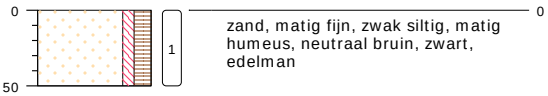


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206357.51**
y **535568.77**

238

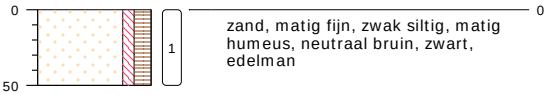


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206319.50**
y **535604.68**

239

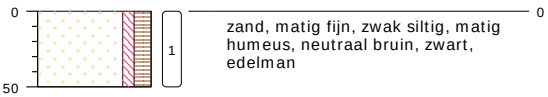


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206297.87**
y **535559.95**

240

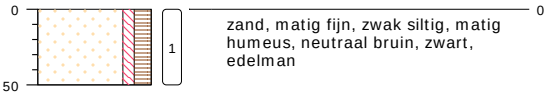


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

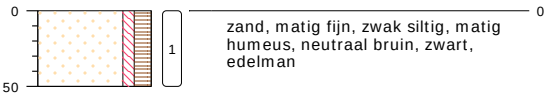
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206271.20**
y **535599.32**

241



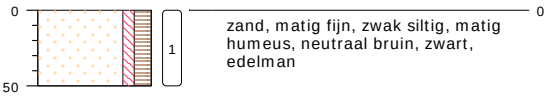
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206228.57**
y **535602.79**

242



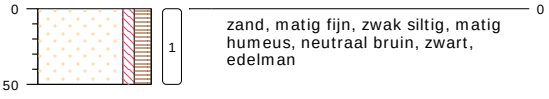
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206247.47**
y **535551.97**

243



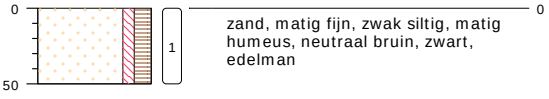
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206114.33**
y **535517.53**

244



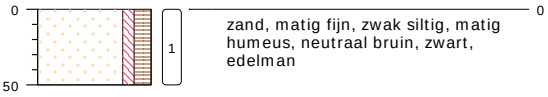
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206169.14**
y **535515.64**

245



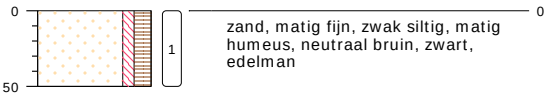
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206190.35**
y **535565.83**

246



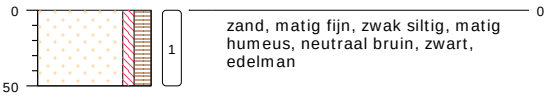
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206152.13**
y **535556.17**

247



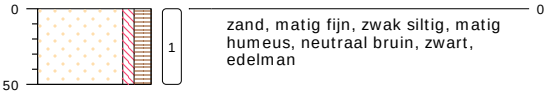
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206164.31**
y **535603.63**

248



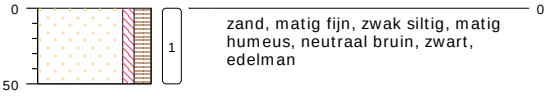
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206132.18**
y **535632.19**

249



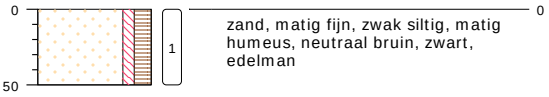
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206110.55**
y **535571.71**

250



type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206071.70**
y **535599.74**

251

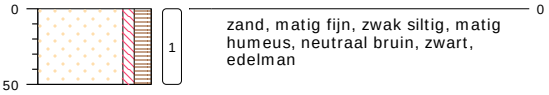


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206035.47**
y **535574.44**

252

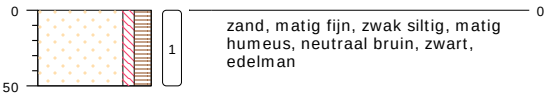


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206047.97**
y **535547.35**

253

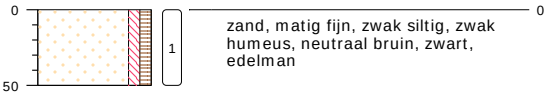


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206002.61**
y **535535.17**

254

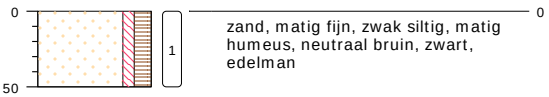


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206060.36**
y **535488.34**

255

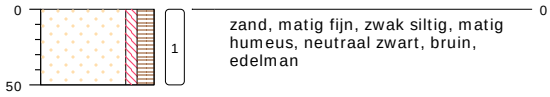


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206019.41**
y **535500.94**

256

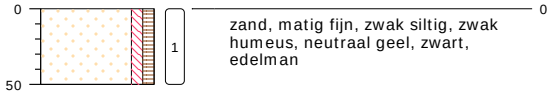


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206530.76**
y **535551.66**

257

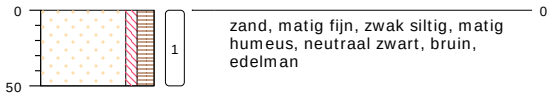


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal geel, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206481.62**
y **535492.75**

258

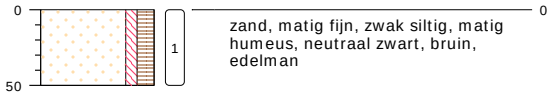


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206425.76**
y **535535.38**

259

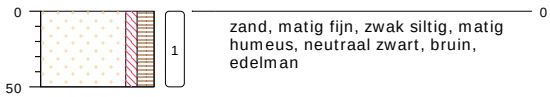


, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206389.01**
y **535530.97**

260



, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206405.39**
y **535482.67**

261



, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206457.68**
y **535445.71**

262



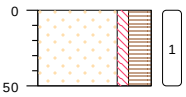
, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206424.60**
y **535384.18**

263



, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206374.31**
y **535422.19**

264



, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206369.69**
y **535470.70**

265



, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206356.46**
y **535517.95**

266



, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206317.19**
y **535505.35**

267



, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206294.72**
y **535459.78**

268



, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206265.95**
y **535491.49**

269



, maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206243.27**
y **535455.37**

270



, maaiveld

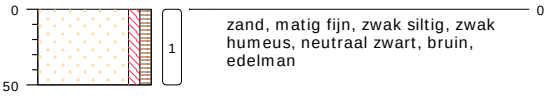
0

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206362.13**
y **535175.65**

271

, maaiveld

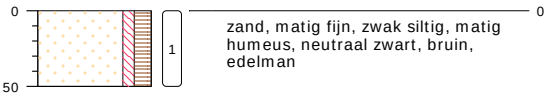


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206326.64**
y **535243.90**

272

, maaiveld

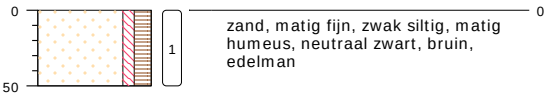


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206365.91**
y **535251.25**

273

, maaiveld

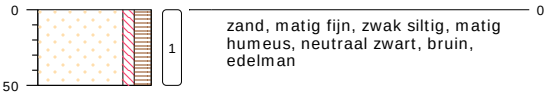


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206378.72**
y **535317.82**

274

, maaiveld

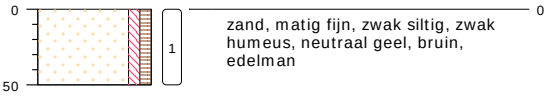


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206361.71**
y **535383.13**

275

, maaiveld

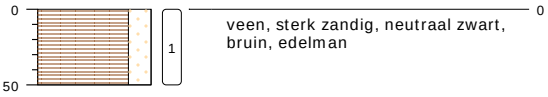


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal geel, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206334.83**
y **535326.74**

276

, maaiveld

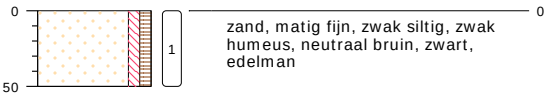


veen, sterk zandig, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206278.13**
y **535333.15**

277

, maaiveld

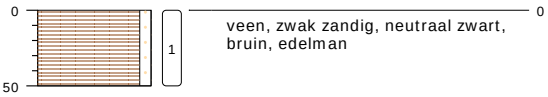


zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206245.37**
y **535360.24**

278

, maaiveld

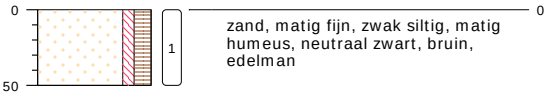


veen, zwak zandig, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206299.55**
y **535392.79**

279

, maaiveld

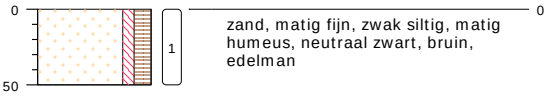


zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206215.97**
y **535392.79**

280

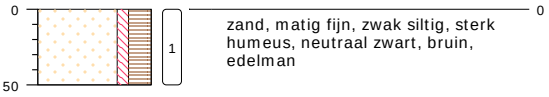
, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

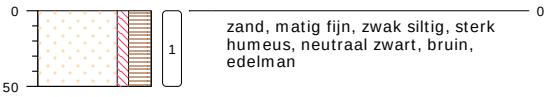
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206245.58**
y **535424.08**

281



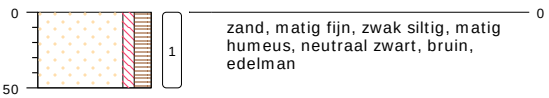
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206177.75**
y **535415.05**

282



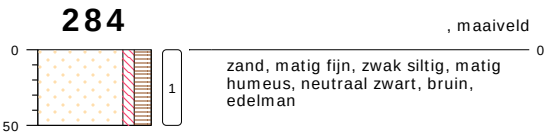
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206131.34**
y **535437.73**

283



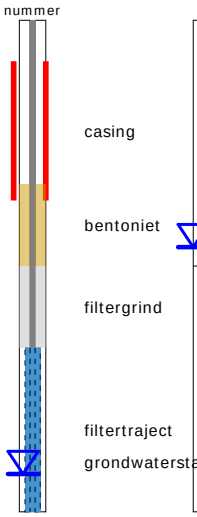
type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206163.57**
y **535462.30**

284



type **grondboring**
datum **11-10-2018**
boormeester **Mp**
x **206091.23**
y **535456.42**

PEILBUIS



BORING



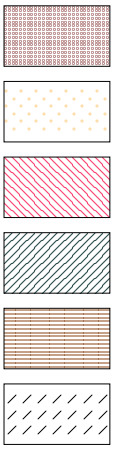
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

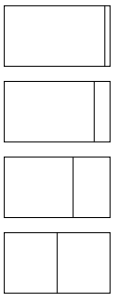
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

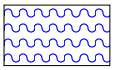
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



Bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



Water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
Eeser Gaard
Steenwijk
181837

Eco Reest
T.a.v. Evert-Paul van Hunnik
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 18-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018149971/1
Uw project/verslagnummer	181837
Uw projectnaam	Steenwijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Oct-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	181837	Certificaatnummer/Versie	2018149971/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2018/17:21
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	1/18
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	73.7		83.5	79.9	89.1
S	Droge stof	% (m/m)		55.0			
S	Organische stof	% (m/m) ds	10.7	24.7	9.9	9.9	3.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	89.2	75.0	89.8	89.8	96.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	5.1	3.4	3.7	2.4
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	28	53	32	28	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.34	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.0	3.9	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	11	6.2	9.3	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.060	0.13	<0.050	0.073	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.3	5.6	4.2	<4.0	4.8
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	14	25	16	11	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	23	39	31	22	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.5	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28	32	32	12	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	29	25	32	11	9.7
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	61	65	73	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 1 t/m 7, 10 en 11, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07:	10-Oct-2018	10354839
2	Mp. 9, 15 en 47, 09: 0-50, 15: 0-50, 47: 0-50	10-Oct-2018	10354840
3	Mp. 12 t/m 14 en 19 t/m 25, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50,	10-Oct-2018	10354841
4	Mp. 16 t/m 18, 26, 33 en 35 t/m 37, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 26: 0-50, 33: 0-50, 3	10-Oct-2018	10354842
5	Mp. 25, 31, 39, 43 en 44, 25: 0-50, 31: 0-50, 39: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50	10-Oct-2018	10354843

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	181837	Certificaatnummer/Versie	2018149971/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2018/17:21
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	2/18
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0022 3)	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0025	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0020	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.010	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.094	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.071	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.45	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 1 t/m 7, 10 en 11, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07:	10-Oct-2018	10354839
2	Mp. 9, 15 en 47, 09: 0-50, 15: 0-50, 47: 0-50	10-Oct-2018	10354840
3	Mp. 12 t/m 14 en 19 t/m 25, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50,	10-Oct-2018	10354841
4	Mp. 16 t/m 18, 26, 33 en 35 t/m 37, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 26: 0-50, 33: 0-50, 3	10-Oct-2018	10354842
5	Mp. 25, 31, 39, 43 en 44, 25: 0-50, 31: 0-50, 39: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50	10-Oct-2018	10354843

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	181837	Certificaatnummer/Versie	2018149971/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2018/17:21
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	3/18
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	76.5	81.6	79.5	60.8	59.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	12.6	8.6	11.1	19.7	22.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	87.2	91.1	88.5	80.0	77.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	4.7	5.6	3.8	3.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	26	28	54	43	35
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.29	0.28
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	3.4	5.8	3.3	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	7.0	<5.0	5.1	12	17
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.058	0.050	0.062	0.088	0.11
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.1	4.1	4.1	4.8	4.6
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	12	<10	<10	17	15
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	25	<20	38	31	28
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	6.6	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	<11	20	30	41
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	13	18	25	36
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	49	<35	45	68	86
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	Mp. 27 t/m 30, 32, 34, 40 t/m 42 en 50, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-50, 32: 0	10-Oct-2018	10354844
7	Mp. 45, 46, 48, 49 en 51 t/m 55, 45: 0-50, 46: 0-50, 48: 0-50, 49: 0-50, 51: 0-50,	10-Oct-2018	10354845
8	Mp. 56, 56: 0-50	10-Oct-2018	10354846
9	Mp. 57 t/m 60, 67, 100, 105 en 108, 57: 0-50, 60: 0-50, 59: 0-50, 58: 0-50, 67: 0-50, 1	10-Oct-2018	10354847
10	Mp. 97, 99 en 101, 101: 0-50, 97: 0-50, 99: 0-50	11-Oct-2018	10354848

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	181837	Certificaatnummer/Versie	2018149971/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2018/17:21
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	4/18
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.45	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	Mp. 27 t/m 30, 32, 34, 40 t/m 42 en 50, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-50, 32: 0	10-Oct-2018	10354844
7	Mp. 45, 46, 48, 49 en 51 t/m 55, 45: 0-50, 46: 0-50, 48: 0-50, 49: 0-50, 51: 0-50,	10-Oct-2018	10354845
8	Mp. 56, 56: 0-50	10-Oct-2018	10354846
9	Mp. 57 t/m 60, 67, 100, 105 en 108, 57: 0-50, 60: 0-50, 59: 0-50, 58: 0-50, 67: 0-50, 1	10-Oct-2018	10354847
10	Mp. 97, 99 en 101, 101: 0-50, 97: 0-50, 99: 0-50	11-Oct-2018	10354848

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	181837	Certificaatnummer/Versie	2018149971/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2018/17:21
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	5/18
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	74.4	87.8	77.9	79.9	84.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	12.0	6.4	10.7	9.4	7.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	87.9	93.3	89.1	90.3	91.6
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	4.0	3.3	3.1	9.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	26	21	27	22	27
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.23	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	<5.0	8.5	5.3	6.7
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.089	0.068	0.095	0.052	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	6.3
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	13	<10	13	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	23	<20	28	<20	20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.4	3.2
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	6.9	5.4
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.0	8.4	5.7
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	<11	23	34	17
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	51	11	20	36	12
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100 [1)]	<35	53 [1)]	95	45
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	Mp. 61 t/m 65, 69 en 73 t/m 75, 61: 0-50, 62: 0-50, 63: 0-50, 64: 0-50, 65: 0-50, 69:	10-Oct-2018	10354849
12	Mp. 66, 68, 70 t/m 72, 76, 83 en 84, 66: 0-50, 68: 0-50, 70: 0-50, 71: 0-50, 72: 0	10-Oct-2018	10354850
13	Mp. 77 t/m 82 en 85 t/m 88, 77: 0-50, 78: 0-50, 79: 0-50, 80: 0-50, 81: 0-50, 82: 0-50,	10-Oct-2018	10354851
14	Mp. 89 t/m 96 en 98, 89: 0-50, 96: 0-50, 90: 0-50, 91: 0-50, 92: 0-50, 93: 0-50, 94: 0-5	10-Oct-2018	10354852
15	Mp. 102, 110 t/m 114 en 122 t/m 124, 102: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50, 113:	11-Oct-2018	10354853

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	181837	Certificaatnummer/Versie	2018149971/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2018/17:21
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	6/18
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	Mp. 61 t/m 65, 69 en 73 t/m 75, 61: 0-50, 62: 0-50, 63: 0-50, 64: 0-50, 65: 0-50, 69:	10-Oct-2018	10354849
12	Mp. 66, 68, 70 t/m 72, 76, 83 en 84, 66: 0-50, 68: 0-50, 70: 0-50, 71: 0-50, 72: 0	10-Oct-2018	10354850
13	Mp. 77 t/m 82 en 85 t/m 88, 77: 0-50, 78: 0-50, 79: 0-50, 80: 0-50, 81: 0-50, 82: 0-50,	10-Oct-2018	10354851
14	Mp. 89 t/m 96 en 98, 89: 0-50, 96: 0-50, 90: 0-50, 91: 0-50, 92: 0-50, 93: 0-50, 94: 0-5	10-Oct-2018	10354852
15	Mp. 102, 110 t/m 114 en 122 t/m 124, 102: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50, 113:	11-Oct-2018	10354853

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	181837	Certificaatnummer/Versie	2018149971/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2018/17:21
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	7/18
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	73.1	79.4	90.6	71.7	59.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	10.9	10.5	<0.7	15.2	25.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	89.1	89.2	99.3	84.6	74.6
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	4.1	2.6	2.5	3.3
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	28	30	<20	30	36
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.22	0.37
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	3.5	<3.0	3.5	3.4
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	10	<5.0	12	18
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.053	0.077	<0.050	0.086	0.14
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.1	4.4	<4.0	5.4	6.1
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	12	<10	12	16
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	25	<20	<20	21	29
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	6.2
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	8.2
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	22	<11	23	42
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	24	<5.0	20	36
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	48	47	<35	53	99
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	Mp. 103, 104, 106, 107, 109 en 115 t/m 118, 103: 0-50, 104: 0-50, 106: 0-50, 109: 0-	11-Oct-2018	10354854
17	Mp. 119 t/m 121, 125, 126 en 129 t/m 133, 119: 0-50, 120: 0-50, 121: 0-50, 125: (	11-Oct-2018	10354855
18	Mp. 127 en 128, 127: 0-50, 128: 0-50	11-Oct-2018	10354856
19	Mp. 134 t/m 136, 138 t/m 141 en 143 t/m 145, 134: 0-50, 135: 0-50, 136: 0-50, 138: 0-5	11-Oct-2018	10354857
20	Mp. 137, 142, 147, 149, 153 en 164, 142: 0-50, 147: 0-50, 149: 0-50, 153: 0-50, 164: (	11-Oct-2018	10354858

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	181837	Certificaatnummer/Versie	2018149971/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2018/17:21
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	8/18
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	Mp. 103, 104, 106, 107, 109 en 115 t/m 118, 103: 0-50, 104: 0-50, 106: 0-50, 109: 0-	11-Oct-2018	10354854
17	Mp. 119 t/m 121, 125, 126 en 129 t/m 133, 119: 0-50, 120: 0-50, 121: 0-50, 125: (	11-Oct-2018	10354855
18	Mp. 127 en 128, 127: 0-50, 128: 0-50	11-Oct-2018	10354856
19	Mp. 134 t/m 136, 138 t/m 141 en 143 t/m 145, 134: 0-50, 135: 0-50, 136: 0-50, 138: 0-5	11-Oct-2018	10354857
20	Mp. 137, 142, 147, 149, 153 en 164, 142: 0-50, 147: 0-50, 149: 0-50, 153: 0-50, 164: (	11-Oct-2018	10354858

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	181837	Certificaatnummer/Versie	2018149971/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2018/17:21
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	9/18
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	21	22	23	24	25
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	69.7	82.4	83.3	86.4	86.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	17.1	7.8	8.7	5.2	5.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	82.6	92.1	91.0	94.6	94.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	2.2	3.9	2.4	3.4
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	38	23	25	20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	3.1	<3.0	<3.0	3.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	<5.0	<5.0	5.8	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.079	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.3	5.8	4.2	<4.0	5.9
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	12	<10	<10	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	24	<20	<20	<20	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.3	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	21	19	14	23
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33	22	17	14	17
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	79	44	38	<35	41
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
21	Mp. 146, 150, 151, 152, 169 en 170, 146: 0-50, 150: 0-50, 151: 0-50, 152: 0-50, 169	11-Oct-2018	10354859
22	Mp. 148 en 154 t/m 162, 148: 0-50, 154: 0-50, 155: 0-50, 156: 0-50, 157: 0-50, 1!	11-Oct-2018	10354860
23	Mp. 163, 165, 167, 168 en 174 t/m 179, 163: 0-50, 165: 0-50, 167: 0-50, 168: 0-50, 17	11-Oct-2018	10354861
24	Mp. 166, 171 t/m 173, 183 en 184, 183: 0-50, 184: 0-50, 166: 0-50, 171: 0-50, 172: 0-5	11-Oct-2018	10354862
25	Mp. 180, 181 en 185, 180: 0-50, 181: 0-50, 185: 0-50	11-Oct-2018	10354863

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	181837	Certificaatnummer/Versie	2018149971/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2018/17:21
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	10/18
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	21	22	23	24	25
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
21	Mp. 146, 150, 151, 152, 169 en 170, 146: 0-50, 150: 0-50, 151: 0-50, 152: 0-50, 169	11-Oct-2018	10354859
22	Mp. 148 en 154 t/m 162, 148: 0-50, 154: 0-50, 155: 0-50, 156: 0-50, 157: 0-50, 1!	11-Oct-2018	10354860
23	Mp. 163, 165, 167, 168 en 174 t/m 179, 163: 0-50, 165: 0-50, 167: 0-50, 168: 0-50, 17	11-Oct-2018	10354861
24	Mp. 166, 171 t/m 173, 183 en 184, 183: 0-50, 184: 0-50, 166: 0-50, 171: 0-50, 172: 0-5	11-Oct-2018	10354862
25	Mp. 180, 181 en 185, 180: 0-50, 181: 0-50, 185: 0-50	11-Oct-2018	10354863

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	181837	Certificaatnummer/Versie	2018149971/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2018/17:21
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	11/18
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	26	27	28	29	30
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	80.9	90.7	80.8	80.6	84.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	8.4	<0.7	5.4	7.2	7.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	91.4	99.3	94.6	92.4	92.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	2.2	<2.0	5.5	3.9
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	23	<20	20	26	27
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.0	4.4	3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	6.3
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.3	<4.0	5.2	8.8	4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	22	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.3	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.5	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	<11	13	19	20
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	6.7	9.5	17	19
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	62	<35	<35	46	48
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
26	Mp. 182, 186 t/m 188 en 190 t/m 195, 182: 0-50, 186: 0-50, 187: 0-50, 188: 0-50, 19(	11-Oct-2018	10354864
27	Mp. 189, 196 en 205, 189: 0-50, 196: 0-50, 205: 0-50	11-Oct-2018	10354865
28	Mp. 197 t/m 201, 197: 0-50, 198: 0-50, 199: 0-50, 200: 0-50, 201: 0-50	11-Oct-2018	10354866
29	Mp. 202 t/m 204, 202: 0-50, 203: 0-50, 204: 0-50	11-Oct-2018	10354867
30	Mp. 206 t/m 214, 206: 0-50, 207: 0-50, 208: 0-50, 209: 0-50, 210: 0-50, 211: 0-50, 21(	11-Oct-2018	10354868

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	181837	Certificaatnummer/Versie	2018149971/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2018/17:21
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	12/18
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	26	27	28	29	30
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
26	Mp. 182, 186 t/m 188 en 190 t/m 195, 182: 0-50, 186: 0-50, 187: 0-50, 188: 0-50, 19(	11-Oct-2018	10354864
27	Mp. 189, 196 en 205, 189: 0-50, 196: 0-50, 205: 0-50	11-Oct-2018	10354865
28	Mp. 197 t/m 201, 197: 0-50, 198: 0-50, 199: 0-50, 200: 0-50, 201: 0-50	11-Oct-2018	10354866
29	Mp. 202 t/m 204, 202: 0-50, 203: 0-50, 204: 0-50	11-Oct-2018	10354867
30	Mp. 206 t/m 214, 206: 0-50, 207: 0-50, 208: 0-50, 209: 0-50, 210: 0-50, 211: 0-50, 21(	11-Oct-2018	10354868

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	181837	Certificaatnummer/Versie	2018149971/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2018/17:21
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	13/18
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	31	32	33	34	35
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	88.6	88.7	87.3	81.4	86.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.7	3.3	7.3	8.7	6.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.1	96.5	92.5	91.1	93.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	2.3	2.2	2.3	2.5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	20	22
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.5	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	<5.0	5.5	7.8	5.1
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	4.3	<4.0	<4.0	4.8
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	110	<3.0	5.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	15	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.5	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	150	17	37	16
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	38	14	23	17
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	310	<35	68	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
31	Mp. 215 t/m 223, 215: 0-50, 216: 0-50, 217: 0-50, 218: 0-50, 219: 0-50, 220: 0-50, 2	11-Oct-2018	10354869
32	Mp. 224 t/m 227 en 234, 224: 0-50, 225: 0-50, 226: 0-50, 227: 0-50, 234: 0-50	11-Oct-2018	10354870
33	Mp. 228 t/m 233, 228: 0-50, 229: 0-50, 230: 0-50, 231: 0-50, 232: 0-50, 233: 0-50	11-Oct-2018	10354871
34	Mp. 235 t/m 243, 235: 0-50, 236: 0-50, 237: 0-50, 238: 0-50, 239: 0-50, 240: 0-50, 241	11-Oct-2018	10354872
35	Mp. 244 t/m 252, 244: 0-50, 245: 0-50, 246: 0-50, 247: 0-50, 248: 0-50, 249: 0-50, 25	11-Oct-2018	10354873

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	181837	Certificaatnummer/Versie	2018149971/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2018/17:21
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	14/18
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	31	32	33	34	35
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
31	Mp. 215 t/m 223, 215: 0-50, 216: 0-50, 217: 0-50, 218: 0-50, 219: 0-50, 220: 0-50, 2	11-Oct-2018	10354869
32	Mp. 224 t/m 227 en 234, 224: 0-50, 225: 0-50, 226: 0-50, 227: 0-50, 234: 0-50	11-Oct-2018	10354870
33	Mp. 228 t/m 233, 228: 0-50, 229: 0-50, 230: 0-50, 231: 0-50, 232: 0-50, 233: 0-50	11-Oct-2018	10354871
34	Mp. 235 t/m 243, 235: 0-50, 236: 0-50, 237: 0-50, 238: 0-50, 239: 0-50, 240: 0-50, 241	11-Oct-2018	10354872
35	Mp. 244 t/m 252, 244: 0-50, 245: 0-50, 246: 0-50, 247: 0-50, 248: 0-50, 249: 0-50, 25	11-Oct-2018	10354873

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	181837	Certificaatnummer/Versie	2018149971/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2018/17:21
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	15/18
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	36	37	38	39	40
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	78.3	82.1	90.4	46.8	44.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	10.0	6.3	<0.7	32.1	27.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	89.7	93.5	99.5	67.6	72.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	2.8	2.9	4.4	4.1
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	27	<20	<20	49	32
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.36	0.24
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.9	3.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	5.8	<5.0	20	11
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.056	<0.050	<0.050	0.15	0.12
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	5.3	4.9
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	20	16
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	22	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	4.1	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	9.4	7.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	13	12
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	19	<11	57	57
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	15	<5.0	41	44
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	6.1	13
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	36	<35	130	140
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
36	Mp. 253, 255, 256 en 260 t/m 263, 253: 0-50, 255: 0-50, 256: 0-50, 260: 0-50, 261: 0	11-Oct-2018	10354874
37	Mp. 254, 258, 259, 265 t/m 269, 271 en 272, 254: 0-50, 258: 0-50, 259: 0-50, 265	11-Oct-2018	10354875
38	Mp. 270, 270: 0-50	11-Oct-2018	10354876
39	Mp. 276, 276: 0-50	11-Oct-2018	10354877
40	Mp. 268, 278: 0-50	11-Oct-2018	10354878

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	181837	Certificaatnummer/Versie	2018149971/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2018/17:21
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	16/18
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	36	37	38	39	40
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.065	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.064	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.41	0.35 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
36	Mp. 253, 255, 256 en 260 t/m 263, 253: 0-50, 255: 0-50, 256: 0-50, 260: 0-50, 261: 0	11-Oct-2018	10354874
37	Mp. 254, 258, 259, 265 t/m 269, 271 en 272, 254: 0-50, 258: 0-50, 259: 0-50, 265	11-Oct-2018	10354875
38	Mp. 270, 270: 0-50	11-Oct-2018	10354876
39	Mp. 276, 276: 0-50	11-Oct-2018	10354877
40	Mp. 268, 278: 0-50	11-Oct-2018	10354878

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	181837	Certificaatnummer/Versie	2018149971/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2018/17:21
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	17/18
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	41
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	72.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	15.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	84.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	26
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.2
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.063
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.3
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	48
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
41	Mp. 273, 274, 277 en 279 t/m 284, 273: 0-50, 274: 0-50, 277: 0-50, 279: 0-50, 280: 0	11-Oct-2018	10354879

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	181837	Certificaatnummer/Versie	2018149971/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum	12-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2018/17:21
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tammo Bonkers?	Pagina	18/18
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	41	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
41	Mp. 273, 274, 277 en 279 t/m 284, 273: 0-50, 274: 0-50, 277: 0-50, 279: 0-50, 280: 0	11-Oct-2018	10354879

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018149971/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10354839	01		0	50	0535694909	Mp. 1 t/m 7, 10 en 11, 01: 0-50
10354839	02		0	50	0535694910	Mp. 1 t/m 7, 10 en 11, 01: 0-50
10354839	03		0	50	0535694911	Mp. 1 t/m 7, 10 en 11, 01: 0-50
10354839	04		0	50	0535694908	Mp. 1 t/m 7, 10 en 11, 01: 0-50
10354839	05		0	50	0535694907	Mp. 1 t/m 7, 10 en 11, 01: 0-50
10354839	06		0	50	0535694906	Mp. 1 t/m 7, 10 en 11, 01: 0-50
10354839	07		0	50	0535694903	Mp. 1 t/m 7, 10 en 11, 01: 0-50
10354839	08		0	50	0535694904	Mp. 1 t/m 7, 10 en 11, 01: 0-50
10354839	10		0	50	0535694902	Mp. 1 t/m 7, 10 en 11, 01: 0-50
10354839	11		0	50	0535694901	Mp. 1 t/m 7, 10 en 11, 01: 0-50
10354840	09		0	50	0535694905	Mp. 9, 15 en 47, 09: 0-50, 15:
10354840	15		0	50	0535694899	Mp. 9, 15 en 47, 09: 0-50, 15:
10354840	47		0	50	0535694974	Mp. 9, 15 en 47, 09: 0-50, 15:
10354841	14		0	50	0535694898	Mp. 12 t/m 14 en 19 t/m 25, 12
10354841	13		0	50	0535694897	Mp. 12 t/m 14 en 19 t/m 25, 12
10354841	12		0	50	0535694900	Mp. 12 t/m 14 en 19 t/m 25, 12
10354841	21		0	50	0535695027	Mp. 12 t/m 14 en 19 t/m 25, 12
10354841	20		0	50	0535695028	Mp. 12 t/m 14 en 19 t/m 25, 12
10354841	19		0	50	0535695026	Mp. 12 t/m 14 en 19 t/m 25, 12
10354841	24		0	50	0535695023	Mp. 12 t/m 14 en 19 t/m 25, 12
10354841	23		0	50	0535695024	Mp. 12 t/m 14 en 19 t/m 25, 12
10354841	22		0	50	0535695025	Mp. 12 t/m 14 en 19 t/m 25, 12
10354842	18		0	50	0535695029	Mp. 16 t/m 18, 26, 33 en 35 t/r
10354842	26		0	50	0535695021	Mp. 16 t/m 18, 26, 33 en 35 t/r
10354842	16		0	50	0535695031	Mp. 16 t/m 18, 26, 33 en 35 t/r
10354842	17		0	50	0535695030	Mp. 16 t/m 18, 26, 33 en 35 t/r
10354842	33		0	50	0535694984	Mp. 16 t/m 18, 26, 33 en 35 t/r
10354842	35		0	50	0535694986	Mp. 16 t/m 18, 26, 33 en 35 t/r
10354842	36		0	50	0535694983	Mp. 16 t/m 18, 26, 33 en 35 t/r
10354842	37		0	50	0535694982	Mp. 16 t/m 18, 26, 33 en 35 t/r
10354842	38		0	50	0535694981	Mp. 16 t/m 18, 26, 33 en 35 t/r
10354843	25		0	50	0535695020	Mp. 25, 31, 39, 43 en 44, 25: 0
10354843	31		0	50	0535695018	Mp. 25, 31, 39, 43 en 44, 25: 0
10354843	39		0	50	0535694978	Mp. 25, 31, 39, 43 en 44, 25: 0
10354843	43		0	50	0535694976	Mp. 25, 31, 39, 43 en 44, 25: 0
10354843	44		0	50	0535694977	Mp. 25, 31, 39, 43 en 44, 25: 0

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018149971/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10354844	27		0	50	0535695022	Mp. 27 t/m 30, 32, 34, 40 t/m
10354844	28		0	50	0535695019	Mp. 27 t/m 30, 32, 34, 40 t/m
10354844	29		0	50	0535694964	Mp. 27 t/m 30, 32, 34, 40 t/m
10354844	30		0	50	0535694963	Mp. 27 t/m 30, 32, 34, 40 t/m
10354844	32		0	50	0535695370	Mp. 27 t/m 30, 32, 34, 40 t/m
10354844	34		0	50	0535694985	Mp. 27 t/m 30, 32, 34, 40 t/m
10354844	40		0	50	0535694979	Mp. 27 t/m 30, 32, 34, 40 t/m
10354844	41		0	50	0535694975	Mp. 27 t/m 30, 32, 34, 40 t/m
10354844	42		0	50	0535694980	Mp. 27 t/m 30, 32, 34, 40 t/m
10354844	50		0	50	0535694958	Mp. 27 t/m 30, 32, 34, 40 t/m
10354845	45		0	50	0535694972	Mp. 45, 46, 48, 49 en 51 t/m 5!
10354845	46		0	50	0535694973	Mp. 45, 46, 48, 49 en 51 t/m 5!
10354845	48		0	50	0535694957	Mp. 45, 46, 48, 49 en 51 t/m 5!
10354845	49		0	50	0535694961	Mp. 45, 46, 48, 49 en 51 t/m 5!
10354845	52		0	50	0535694962	Mp. 45, 46, 48, 49 en 51 t/m 5!
10354845	53		0	50	0535694965	Mp. 45, 46, 48, 49 en 51 t/m 5!
10354845	54		0	50	0535694960	Mp. 45, 46, 48, 49 en 51 t/m 5!
10354845	55		0	50	0535694968	Mp. 45, 46, 48, 49 en 51 t/m 5!
10354845	51		0	50	0535694959	Mp. 45, 46, 48, 49 en 51 t/m 5!
10354846	56		0	50	0535694967	Mp. 56, 56: 0-50
10354847	57		0	50	0535694966	Mp. 57 t/m 60, 67, 100, 105 en
10354847	58		0	50	0535694971	Mp. 57 t/m 60, 67, 100, 105 en
10354847	59		0	50	0535694970	Mp. 57 t/m 60, 67, 100, 105 en
10354847	60		0	50	0535694969	Mp. 57 t/m 60, 67, 100, 105 en
10354847	67		0	50	0535694956	Mp. 57 t/m 60, 67, 100, 105 en
10354847	100		0	50	0537142721	Mp. 57 t/m 60, 67, 100, 105 en
10354847	105		0	50	0537142724	Mp. 57 t/m 60, 67, 100, 105 en
10354847	108		0	50	0537142727	Mp. 57 t/m 60, 67, 100, 105 en
10354848	97		0	50	0537142718	Mp. 97, 99 en 101, 101: 0-50,
10354848	99		0	50	0537142719	Mp. 97, 99 en 101, 101: 0-50,
10354848	101		0	50	0537142720	Mp. 97, 99 en 101, 101: 0-50,
10354849	61		0	50	0535694948	Mp. 61 t/m 65, 69 en 73 t/m 75
10354849	62		0	50	0535694950	Mp. 61 t/m 65, 69 en 73 t/m 75
10354849	63		0	50	0535694951	Mp. 61 t/m 65, 69 en 73 t/m 75
10354849	65		0	50	0535694955	Mp. 61 t/m 65, 69 en 73 t/m 75
10354849	64		0	50	0535694949	Mp. 61 t/m 65, 69 en 73 t/m 75

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018149971/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10354849	69		0	50	0535694952	Mp. 61 t/m 65, 69 en 73 t/m 75
10354849	73		0	50	0535694942	Mp. 61 t/m 65, 69 en 73 t/m 75
10354849	74		0	50	0535694943	Mp. 61 t/m 65, 69 en 73 t/m 75
10354849	75		0	50	0535694944	Mp. 61 t/m 65, 69 en 73 t/m 75
10354850	66		0	50	0535694953	Mp. 66, 68, 70 t/m 72, 76, 83 e
10354850	68		0	50	0535694954	Mp. 66, 68, 70 t/m 72, 76, 83 e
10354850	70		0	50	0535694945	Mp. 66, 68, 70 t/m 72, 76, 83 e
10354850	71		0	50	0535694946	Mp. 66, 68, 70 t/m 72, 76, 83 e
10354850	72		0	50	0535694947	Mp. 66, 68, 70 t/m 72, 76, 83 e
10354850	84		0	50	0535695235	Mp. 66, 68, 70 t/m 72, 76, 83 e
10354850	83		0	50	0535695234	Mp. 66, 68, 70 t/m 72, 76, 83 e
10354850	76		0	50	0535695227	Mp. 66, 68, 70 t/m 72, 76, 83 e
10354851	82		0	50	0535695233	Mp. 77 t/m 82 en 85 t/m 88, 77
10354851	81		0	50	0535695232	Mp. 77 t/m 82 en 85 t/m 88, 77
10354851	79		0	50	0535695230	Mp. 77 t/m 82 en 85 t/m 88, 77
10354851	78		0	50	0535695229	Mp. 77 t/m 82 en 85 t/m 88, 77
10354851	86		0	50	0535695238	Mp. 77 t/m 82 en 85 t/m 88, 77
10354851	87		0	50	0535695237	Mp. 77 t/m 82 en 85 t/m 88, 77
10354851	88		0	50	0535695241	Mp. 77 t/m 82 en 85 t/m 88, 77
10354851	85		0	50	0535695236	Mp. 77 t/m 82 en 85 t/m 88, 77
10354851	77		0	50	0535695228	Mp. 77 t/m 82 en 85 t/m 88, 77
10354851	80		0	50	0535695231	Mp. 77 t/m 82 en 85 t/m 88, 77
10354852	89		0	50	0535695240	Mp. 89 t/m 96 en 98, 89: 0-50,
10354852	90		0	50	0535695239	Mp. 89 t/m 96 en 98, 89: 0-50,
10354852	92		0	50	0535695097	Mp. 89 t/m 96 en 98, 89: 0-50,
10354852	91		0	50	0535695093	Mp. 89 t/m 96 en 98, 89: 0-50,
10354852	93		0	50	0535695094	Mp. 89 t/m 96 en 98, 89: 0-50,
10354852	94		0	50	0535695096	Mp. 89 t/m 96 en 98, 89: 0-50,
10354852	95		0	50	0535695098	Mp. 89 t/m 96 en 98, 89: 0-50,
10354852	96		0	50	0535695099	Mp. 89 t/m 96 en 98, 89: 0-50,
10354852	98		0	50	0537142714	Mp. 89 t/m 96 en 98, 89: 0-50,
10354853	110		0	50	0537142728	Mp. 102, 110 t/m 114 en 122 t/
10354853	111		0	50	0537142732	Mp. 102, 110 t/m 114 en 122 t/
10354853	112		0	50	0537142733	Mp. 102, 110 t/m 114 en 122 t/
10354853	113		0	50	0537142730	Mp. 102, 110 t/m 114 en 122 t/
10354853	114		0	50	0537142729	Mp. 102, 110 t/m 114 en 122 t/
10354853	102		0	50	0537142725	Mp. 102, 110 t/m 114 en 122 t/

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018149971/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10354853	124		0	50	0537142909	Mp. 102, 110 t/m 114 en 122 t/
10354853	123		0	50	0537142904	Mp. 102, 110 t/m 114 en 122 t/
10354853	122		0	50	0537142907	Mp. 102, 110 t/m 114 en 122 t/
10354854	103		0	50	0537142722	Mp. 103, 104, 106, 107, 109 en
10354854	104		0	50	0537142723	Mp. 103, 104, 106, 107, 109 en
10354854	106		0	50	0537142701	Mp. 103, 104, 106, 107, 109 en
10354854	107		0	50	0537142726	Mp. 103, 104, 106, 107, 109 en
10354854	109		0	50	0537142731	Mp. 103, 104, 106, 107, 109 en
10354854	115		0	50	0537142902	Mp. 103, 104, 106, 107, 109 en
10354854	116		0	50	0537142881	Mp. 103, 104, 106, 107, 109 en
10354854	117		0	50	0537142900	Mp. 103, 104, 106, 107, 109 en
10354854	118		0	50	0537142901	Mp. 103, 104, 106, 107, 109 en
10354855	121		0	50	0537142903	Mp. 119 t/m 121, 125, 126 en 1
10354855	119		0	50	0537142895	Mp. 119 t/m 121, 125, 126 en 1
10354855	120		0	50	0537142822	Mp. 119 t/m 121, 125, 126 en 1
10354855	126		0	50	0537142887	Mp. 119 t/m 121, 125, 126 en 1
10354855	125		0	50	0537142908	Mp. 119 t/m 121, 125, 126 en 1
10354855	129		0	50	0537142912	Mp. 119 t/m 121, 125, 126 en 1
10354855	130		0	50	0537142913	Mp. 119 t/m 121, 125, 126 en 1
10354855	131		0	50	0537142911	Mp. 119 t/m 121, 125, 126 en 1
10354855	132		0	50	0537142910	Mp. 119 t/m 121, 125, 126 en 1
10354855	133		0	50	0537143096	Mp. 119 t/m 121, 125, 126 en 1
10354856	127		0	50	0537142906	Mp. 127 en 128, 127: 0-50, 128
10354856	128		0	50	0537142905	Mp. 127 en 128, 127: 0-50, 128
10354857	134		0	50	0537143092	Mp. 134 t/m 136, 138 t/m 141 e
10354857	135		0	50	0537143095	Mp. 134 t/m 136, 138 t/m 141 e
10354857	136		0	50	0537143079	Mp. 134 t/m 136, 138 t/m 141 e
10354857	138		0	50	0537143071	Mp. 134 t/m 136, 138 t/m 141 e
10354857	139		0	50	0537143088	Mp. 134 t/m 136, 138 t/m 141 e
10354857	140		0	50	0537143064	Mp. 134 t/m 136, 138 t/m 141 e
10354857	141		0	50	0537143083	Mp. 134 t/m 136, 138 t/m 141 e
10354857	143		0	50	0537143087	Mp. 134 t/m 136, 138 t/m 141 e
10354857	144		0	50	0537143085	Mp. 134 t/m 136, 138 t/m 141 e
10354857	145		0	50	0537143089	Mp. 134 t/m 136, 138 t/m 141 e
10354858	137		0	50	0537143080	Mp. 137, 142, 147, 149, 153 en
10354858	142		0	50	0537143084	Mp. 137, 142, 147, 149, 153 en

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018149971/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10354858	147		0	50	0537143093	Mp. 137, 142, 147, 149, 153 en
10354858	149		0	50	0535695104	Mp. 137, 142, 147, 149, 153 en
10354858	153		0	50	0535695106	Mp. 137, 142, 147, 149, 153 en
10354858	164		0	50	0537143003	Mp. 137, 142, 147, 149, 153 en
10354859	146		0	50	0537143094	Mp. 146, 150, 151, 152, 169 en
10354859	150		0	50	0535695103	Mp. 146, 150, 151, 152, 169 en
10354859	151		0	50	0535695092	Mp. 146, 150, 151, 152, 169 en
10354859	152		0	50	0535695101	Mp. 146, 150, 151, 152, 169 en
10354859	169		0	50	0537142996	Mp. 146, 150, 151, 152, 169 en
10354859	170		0	50	0537143001	Mp. 146, 150, 151, 152, 169 en
10354860	148		0	50	0537143074	Mp. 148 en 154 t/m 162, 148: 0
10354860	154		0	50	0535695102	Mp. 148 en 154 t/m 162, 148: 0
10354860	155		0	50	0535695095	Mp. 148 en 154 t/m 162, 148: 0
10354860	158		0	50	0535695100	Mp. 148 en 154 t/m 162, 148: 0
10354860	159		0	50	0535695105	Mp. 148 en 154 t/m 162, 148: 0
10354860	160		0	50	0537143000	Mp. 148 en 154 t/m 162, 148: 0
10354860	156		0	50	0537143067	Mp. 148 en 154 t/m 162, 148: 0
10354860	157		0	50	0537143081	Mp. 148 en 154 t/m 162, 148: 0
10354860	161		0	50	0537142991	Mp. 148 en 154 t/m 162, 148: 0
10354860	162		0	50	0537142993	Mp. 148 en 154 t/m 162, 148: 0
10354861	163		0	50	0537142995	Mp. 163, 165, 167, 168 en 174
10354861	165		0	50	0537143002	Mp. 163, 165, 167, 168 en 174
10354861	167		0	50	0537142994	Mp. 163, 165, 167, 168 en 174
10354861	168		0	50	0537142986	Mp. 163, 165, 167, 168 en 174
10354861	177		0	50	0537142998	Mp. 163, 165, 167, 168 en 174
10354861	176		0	50	0537142999	Mp. 163, 165, 167, 168 en 174
10354861	174		0	50	0537142987	Mp. 163, 165, 167, 168 en 174
10354861	175		0	50	0537142992	Mp. 163, 165, 167, 168 en 174
10354861	179		0	50	0535695255	Mp. 163, 165, 167, 168 en 174
10354861	178		0	50	0535695254	Mp. 163, 165, 167, 168 en 174
10354862	166		0	50	0537142997	Mp. 166, 171 t/m 173, 183 en 1
10354862	173		0	50	0537142989	Mp. 166, 171 t/m 173, 183 en 1
10354862	172		0	50	0537142990	Mp. 166, 171 t/m 173, 183 en 1
10354862	171		0	50	0537142988	Mp. 166, 171 t/m 173, 183 en 1
10354862	184		0	50	0535695248	Mp. 166, 171 t/m 173, 183 en 1
10354862	183		0	50	0535695251	Mp. 166, 171 t/m 173, 183 en 1

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018149971/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10354863	181		0	50	0535695253	Mp. 180, 181 en 185, 180: 0-5(
10354863	180		0	50	0535695256	Mp. 180, 181 en 185, 180: 0-5(
10354863	185		0	50	0535695249	Mp. 180, 181 en 185, 180: 0-5(
10354864	182		0	50	0535695252	Mp. 182, 186 t/m 188 en 190 t/
10354864	186		0	50	0535695250	Mp. 182, 186 t/m 188 en 190 t/
10354864	187		0	50	0535695247	Mp. 182, 186 t/m 188 en 190 t/
10354864	188		0	50	0535695246	Mp. 182, 186 t/m 188 en 190 t/
10354864	190		0	50	0535695242	Mp. 182, 186 t/m 188 en 190 t/
10354864	192		0	50	0535695244	Mp. 182, 186 t/m 188 en 190 t/
10354864	191		0	50	0535695243	Mp. 182, 186 t/m 188 en 190 t/
10354864	195		0	50	0535694864	Mp. 182, 186 t/m 188 en 190 t/
10354864	193		0	50	0535694866	Mp. 182, 186 t/m 188 en 190 t/
10354864	194		0	50	0535694865	Mp. 182, 186 t/m 188 en 190 t/
10354865	189		0	50	0535695245	Mp. 189, 196 en 205, 189: 0-5(
10354865	205		0	50	0537143235	Mp. 189, 196 en 205, 189: 0-5(
10354865	196		0	50	0535694861	Mp. 189, 196 en 205, 189: 0-5(
10354866	201		0	50	0537143232	Mp. 197 t/m 201, 197: 0-50, 19
10354866	200		0	50	0537143233	Mp. 197 t/m 201, 197: 0-50, 19
10354866	197		0	50	0535694862	Mp. 197 t/m 201, 197: 0-50, 19
10354866	198		0	50	0535694863	Mp. 197 t/m 201, 197: 0-50, 19
10354866	199		0	50	0535694860	Mp. 197 t/m 201, 197: 0-50, 19
10354867	204		0	50	0537143139	Mp. 202 t/m 204, 202: 0-50, 20
10354867	203		0	50	0537143228	Mp. 202 t/m 204, 202: 0-50, 20
10354867	202		0	50	0537143192	Mp. 202 t/m 204, 202: 0-50, 20
10354868	206		0	50	0537143132	Mp. 206 t/m 214, 206: 0-50, 20
10354868	207		0	50	0537143236	Mp. 206 t/m 214, 206: 0-50, 20
10354868	208		0	50	0537143246	Mp. 206 t/m 214, 206: 0-50, 20
10354868	209		0	50	0537143248	Mp. 206 t/m 214, 206: 0-50, 20
10354868	210		0	50	0537143251	Mp. 206 t/m 214, 206: 0-50, 20
10354868	211		0	50	0537143250	Mp. 206 t/m 214, 206: 0-50, 20
10354868	212		0	50	0537143252	Mp. 206 t/m 214, 206: 0-50, 20
10354868	213		0	50	0537143244	Mp. 206 t/m 214, 206: 0-50, 20
10354868	214		0	50	0537143245	Mp. 206 t/m 214, 206: 0-50, 20
10354869	221		0	50	0537143255	Mp. 215 t/m 223, 215: 0-50, 21
10354869	222		0	50	0537143247	Mp. 215 t/m 223, 215: 0-50, 21
10354869	215		0	50	0537143241	Mp. 215 t/m 223, 215: 0-50, 21

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018149971/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10354869	216		0	50	0537143249	Mp. 215 t/m 223, 215: 0-50, 21
10354869	217		0	50	0537143253	Mp. 215 t/m 223, 215: 0-50, 21
10354869	218		0	50	0537143243	Mp. 215 t/m 223, 215: 0-50, 21
10354869	220		0	50	0537143239	Mp. 215 t/m 223, 215: 0-50, 21
10354869	219		0	50	0537143257	Mp. 215 t/m 223, 215: 0-50, 21
10354869	223		0	50	0537143256	Mp. 215 t/m 223, 215: 0-50, 21
10354870	234		0	50	0537143214	Mp. 224 t/m 227 en 234, 224: 0
10354870	225		0	50	0537143234	Mp. 224 t/m 227 en 234, 224: 0
10354870	226		0	50	0535694934	Mp. 224 t/m 227 en 234, 224: 0
10354870	227		0	50	0535694933	Mp. 224 t/m 227 en 234, 224: 0
10354870	224		0	50	0537143254	Mp. 224 t/m 227 en 234, 224: 0
10354871	228		0	50	0537143128	Mp. 228 t/m 233, 228: 0-50, 22
10354871	229		0	50	0537143211	Mp. 228 t/m 233, 228: 0-50, 22
10354871	231		0	50	0537143213	Mp. 228 t/m 233, 228: 0-50, 22
10354871	230		0	50	0537143215	Mp. 228 t/m 233, 228: 0-50, 22
10354871	232		0	50	0537143218	Mp. 228 t/m 233, 228: 0-50, 22
10354871	233		0	50	0537143217	Mp. 228 t/m 233, 228: 0-50, 22
10354872	235		0	50	0537143134	Mp. 235 t/m 243, 235: 0-50, 23
10354872	236		0	50	0537143216	Mp. 235 t/m 243, 235: 0-50, 23
10354872	237		0	50	0537143226	Mp. 235 t/m 243, 235: 0-50, 23
10354872	238		0	50	0537143221	Mp. 235 t/m 243, 235: 0-50, 23
10354872	239		0	50	0537143219	Mp. 235 t/m 243, 235: 0-50, 23
10354872	240		0	50	0537143220	Mp. 235 t/m 243, 235: 0-50, 23
10354872	242		0	50	0537143227	Mp. 235 t/m 243, 235: 0-50, 23
10354872	241		0	50	0537143207	Mp. 235 t/m 243, 235: 0-50, 23
10354872	243		0	50	0537143225	Mp. 235 t/m 243, 235: 0-50, 23
10354873	244		0	50	0537143224	Mp. 244 t/m 252, 244: 0-50, 24
10354873	245		0	50	0537143209	Mp. 244 t/m 252, 244: 0-50, 24
10354873	246		0	50	0537143230	Mp. 244 t/m 252, 244: 0-50, 24
10354873	247		0	50	0537143229	Mp. 244 t/m 252, 244: 0-50, 24
10354873	248		0	50	0537143222	Mp. 244 t/m 252, 244: 0-50, 24
10354873	249		0	50	0537143238	Mp. 244 t/m 252, 244: 0-50, 24
10354873	250		0	50	0537143237	Mp. 244 t/m 252, 244: 0-50, 24
10354873	251		0	50	0537143210	Mp. 244 t/m 252, 244: 0-50, 24
10354873	252		0	50	0537143121	Mp. 244 t/m 252, 244: 0-50, 24
10354874	256		0	50	0535695076	Mp. 253, 255, 256 en 260 t/m 2

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018149971/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10354874	261		0	50	0535695073	Mp. 253, 255, 256 en 260 t/m 2
10354874	262		0	50	0535695070	Mp. 253, 255, 256 en 260 t/m 2
10354874	263		0	50	0535695069	Mp. 253, 255, 256 en 260 t/m 2
10354874	260		0	50	0535695072	Mp. 253, 255, 256 en 260 t/m 2
10354874	253		0	50	0537143126	Mp. 253, 255, 256 en 260 t/m 2
10354874	255		0	50	0537143223	Mp. 253, 255, 256 en 260 t/m 2
10354875	258		0	50	0535695074	Mp. 254, 258, 259, 265 t/m 26
10354875	259		0	50	0535695071	Mp. 254, 258, 259, 265 t/m 26
10354875	265		0	50	0535695066	Mp. 254, 258, 259, 265 t/m 26
10354875	266		0	50	0535695065	Mp. 254, 258, 259, 265 t/m 26
10354875	267		0	50	0535695062	Mp. 254, 258, 259, 265 t/m 26
10354875	268		0	50	0535695063	Mp. 254, 258, 259, 265 t/m 26
10354875	272		0	50	0535694926	Mp. 254, 258, 259, 265 t/m 26
10354875	271		0	50	0535694925	Mp. 254, 258, 259, 265 t/m 26
10354875	254		0	50	0537143140	Mp. 254, 258, 259, 265 t/m 26
10354876	270		0	50	0535694924	Mp. 270, 270: 0-50
10354877	276		0	50	0535694918	Mp. 276, 276: 0-50
10354878	278		0	50	0535694920	Mp. 268, 278: 0-50
10354879	273		0	50	0535694923	Mp. 273, 274, 277 en 279 t/m 2
10354879	274		0	50	0535694922	Mp. 273, 274, 277 en 279 t/m 2
10354879	277		0	50	0535694919	Mp. 273, 274, 277 en 279 t/m 2
10354879	279		0	50	0535694917	Mp. 273, 274, 277 en 279 t/m 2
10354879	281		0	50	0535694915	Mp. 273, 274, 277 en 279 t/m 2
10354879	282		0	50	0535694914	Mp. 273, 274, 277 en 279 t/m 2
10354879	280		0	50	0535694916	Mp. 273, 274, 277 en 279 t/m 2
10354879	283		0	50	0535694913	Mp. 273, 274, 277 en 279 t/m 2
10354879	284		0	50	0535694912	Mp. 273, 274, 277 en 279 t/m 2

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018149971/1

Opmerking 1)
Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

Opmerking 2)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 3)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018149971/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018149971/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
Monsterhouder voor vluchtige stoffen ongeschikt en/of mengmonster uit ongeschikte monsterhouder genomen.	10354878

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

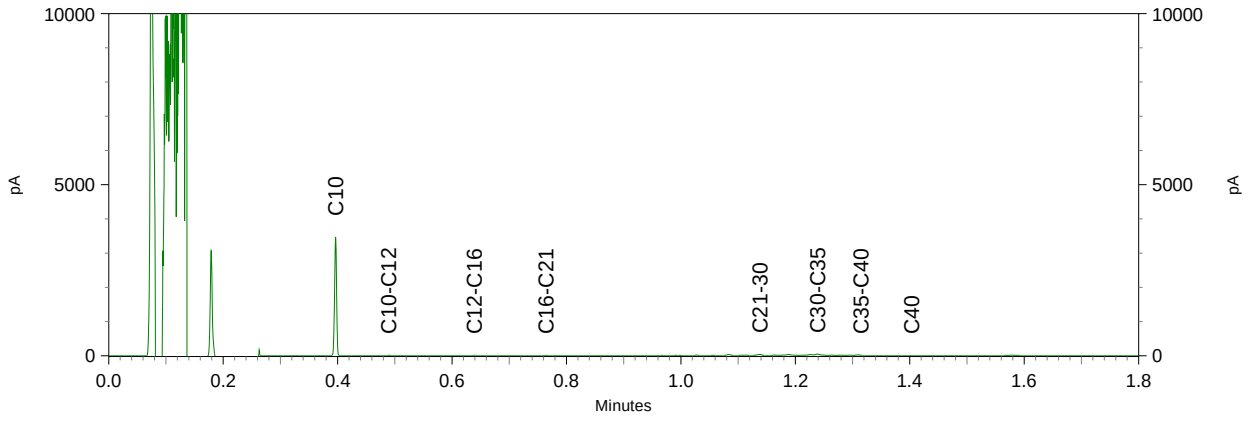
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

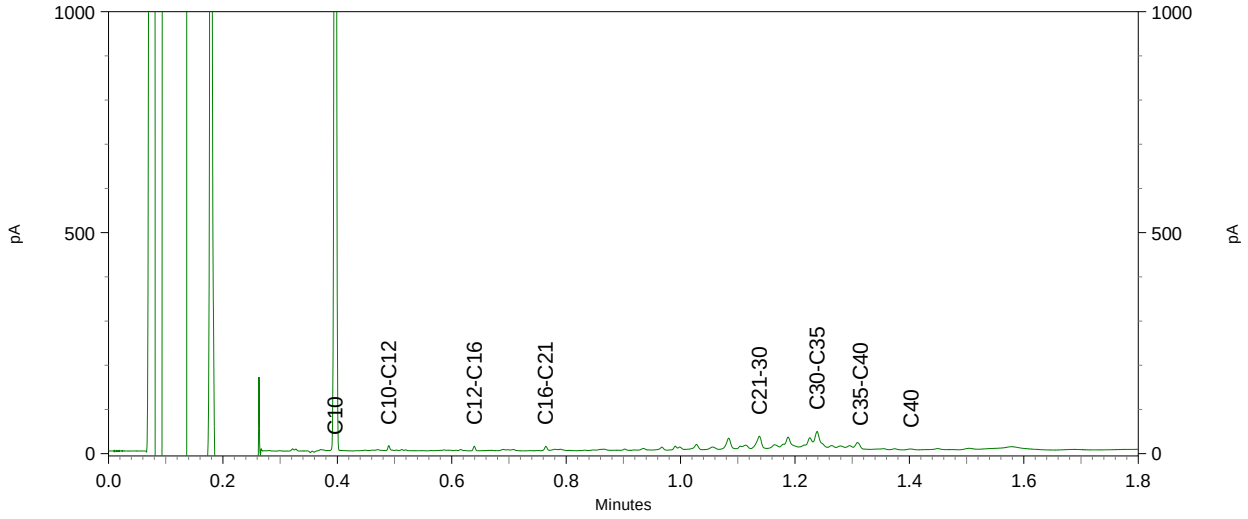
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

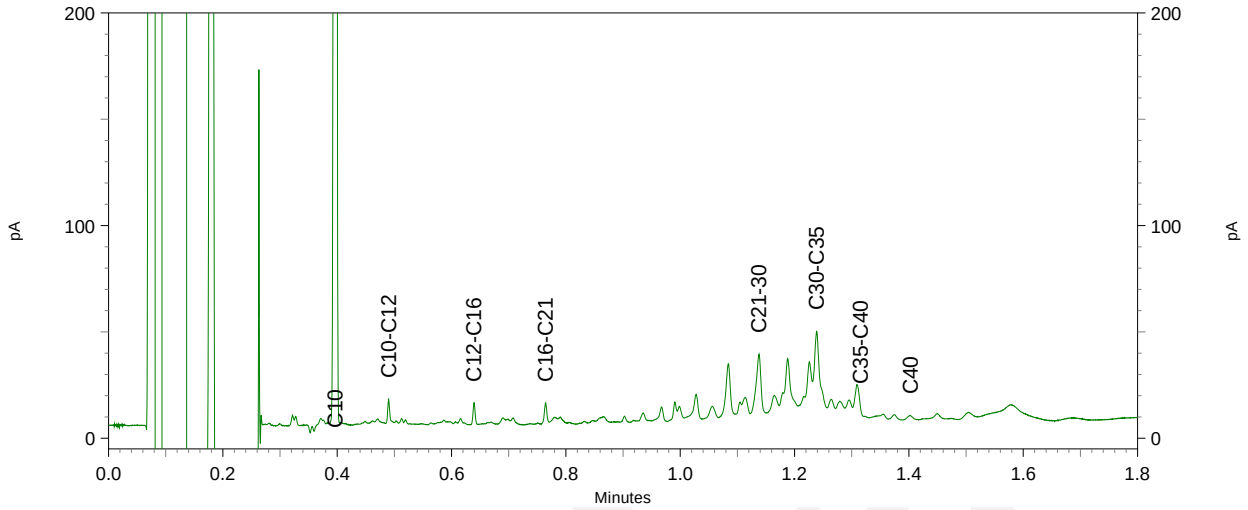
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354839
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 1 t/m 7, 10 en 11, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-5 V



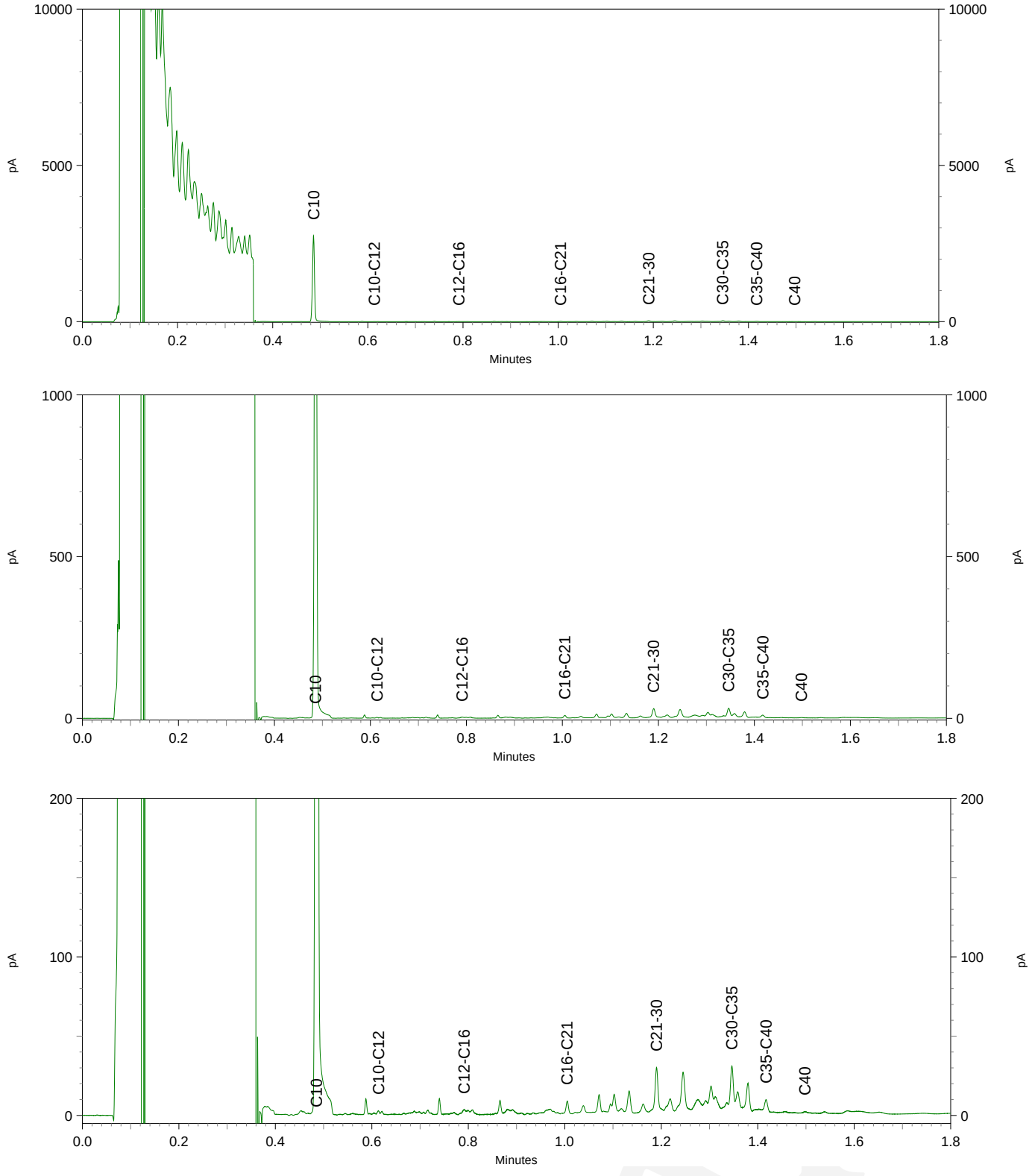




eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

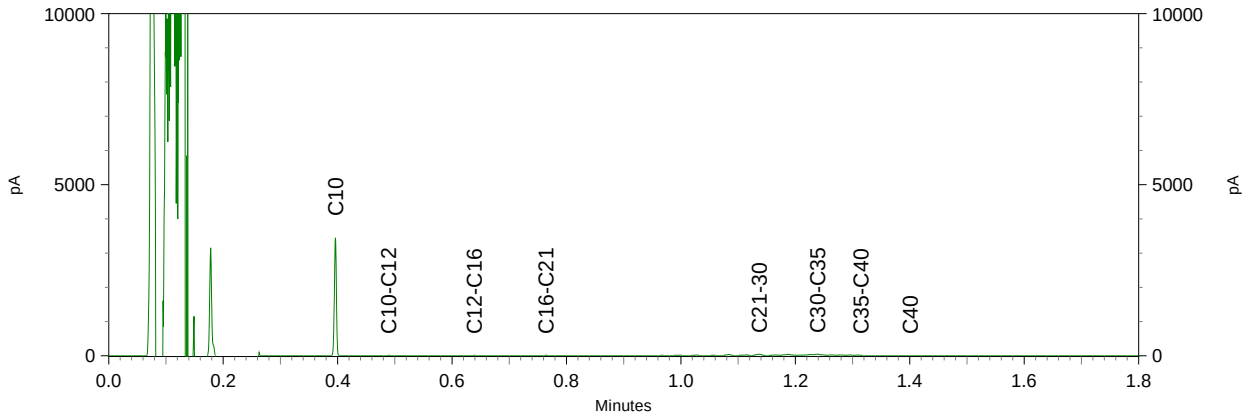
Sample ID.: 10354840
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 9, 15 en 47, 09: 0-50, 15: 0-50, 47: 0-50
V

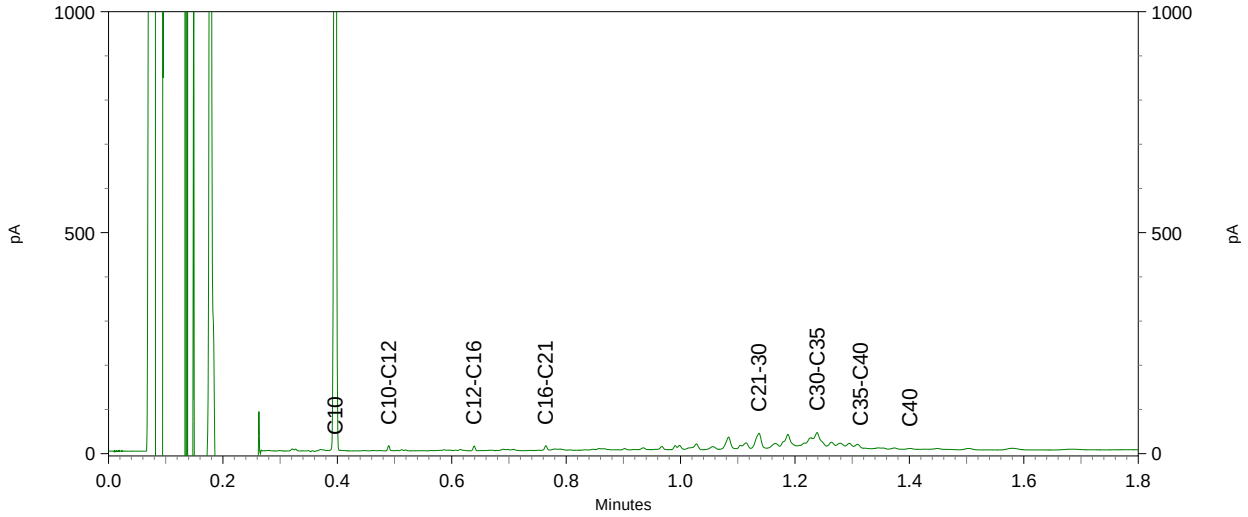


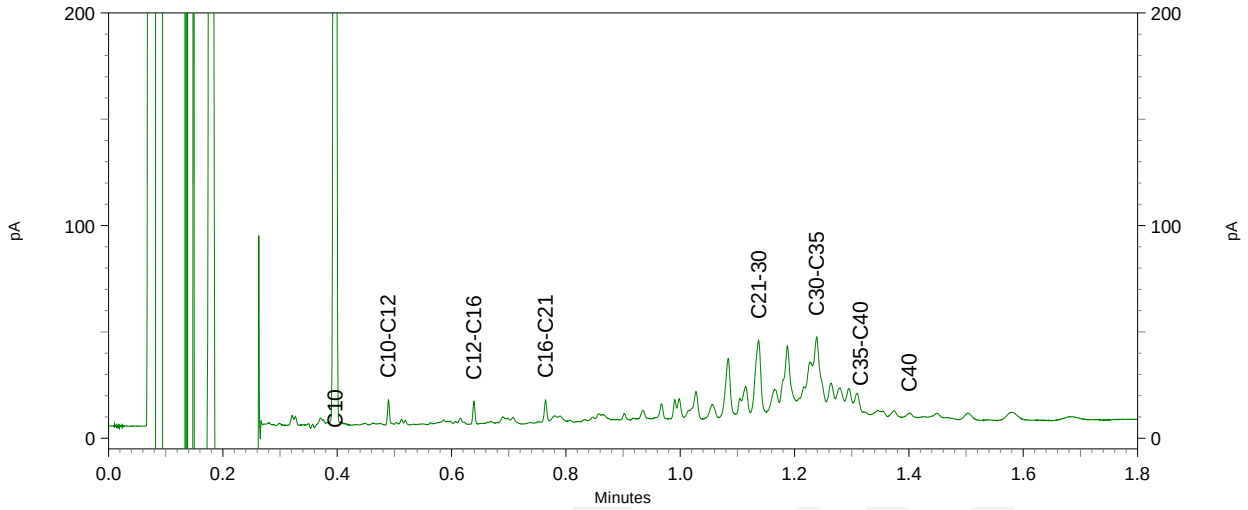
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354841
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 12 t/m 14 en 19 t/m 25, 12: 0-50, 13: 0-50, 14 V

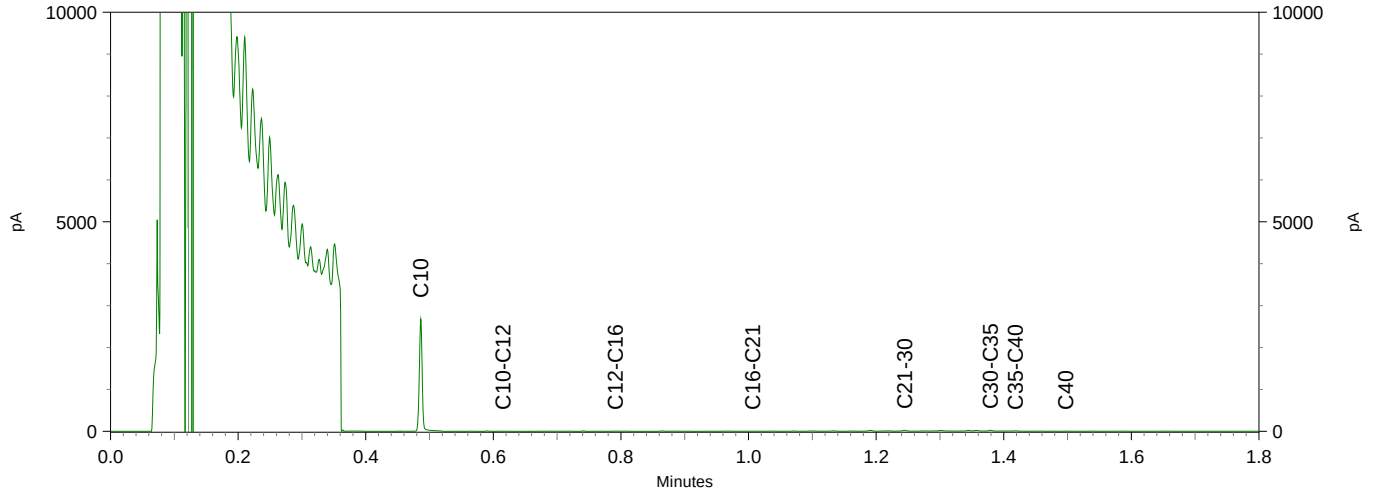


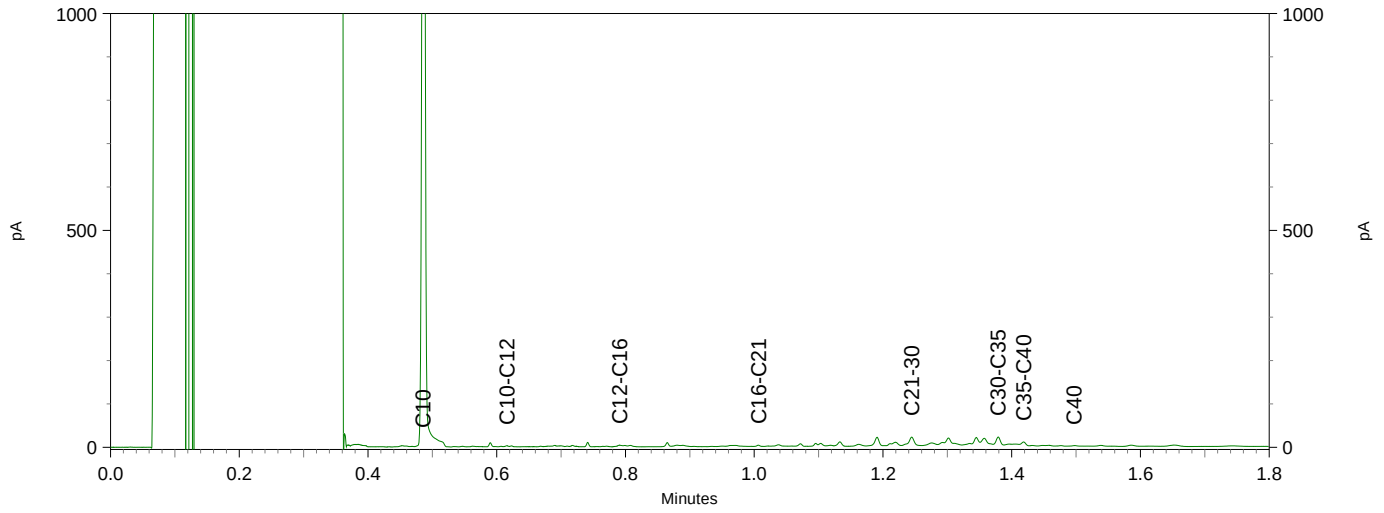


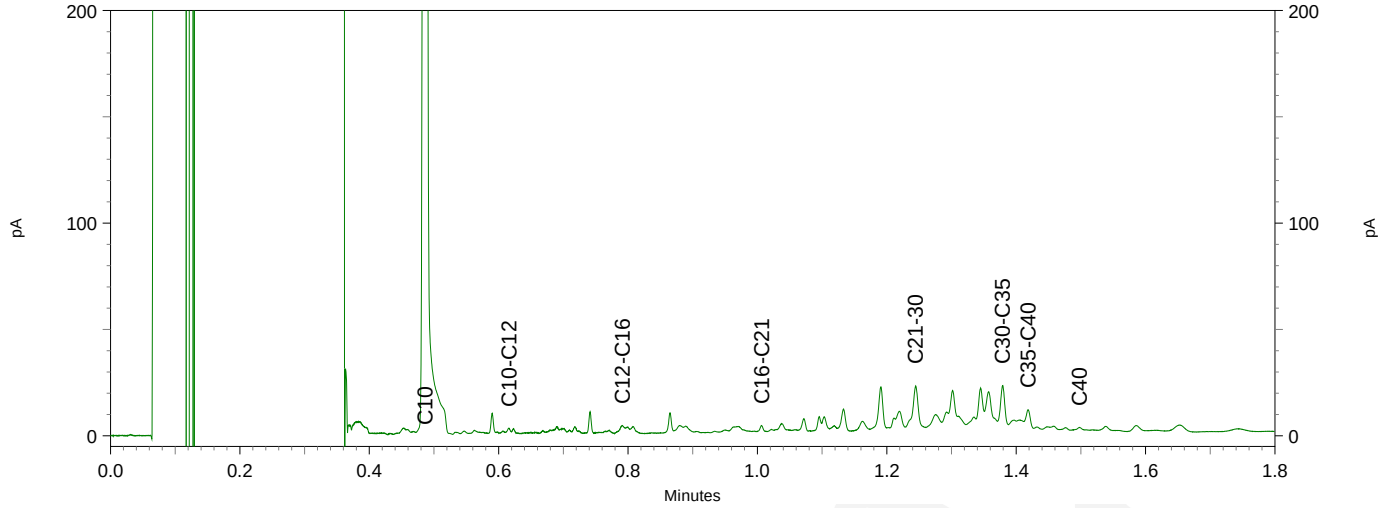


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354844
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 27 t/m 30, 32, 34, 40 t/m 42 en 50, 27: 0-50, V



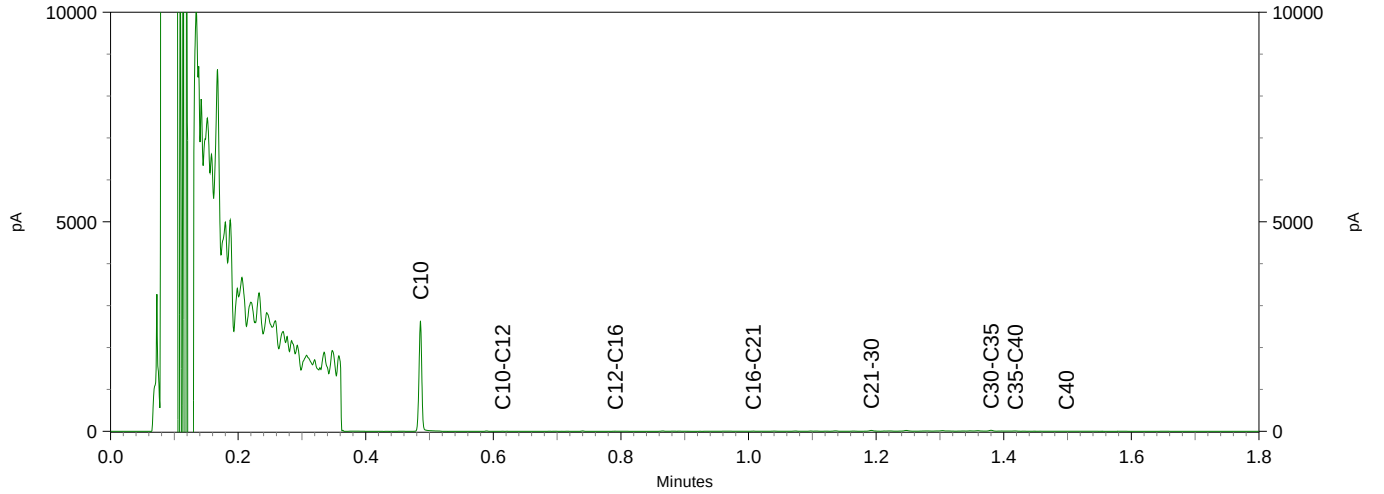


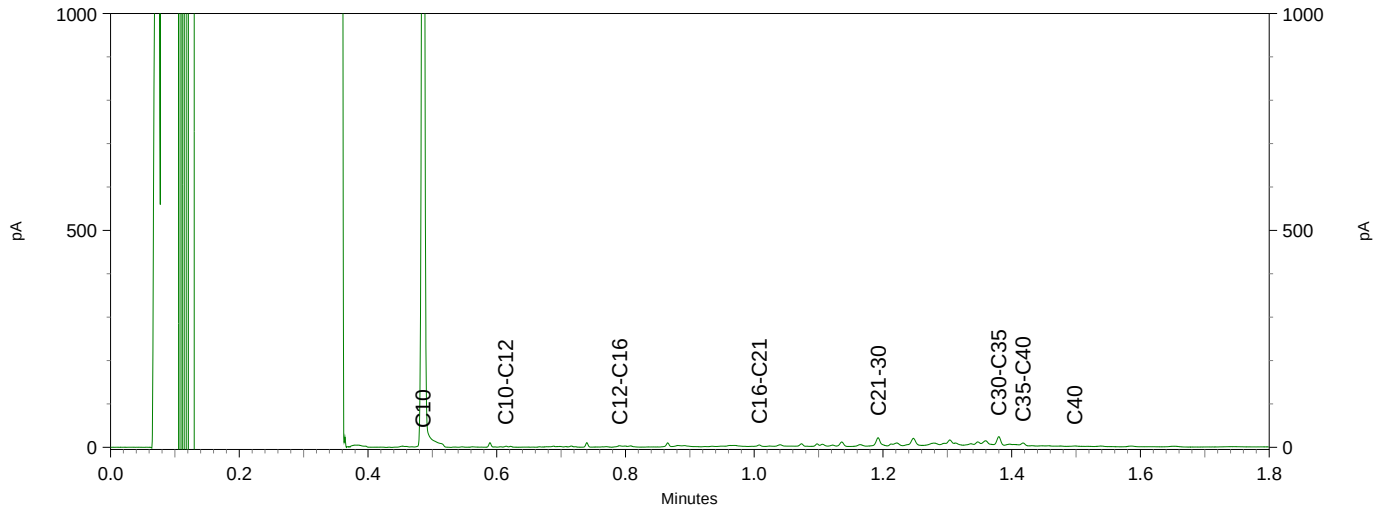


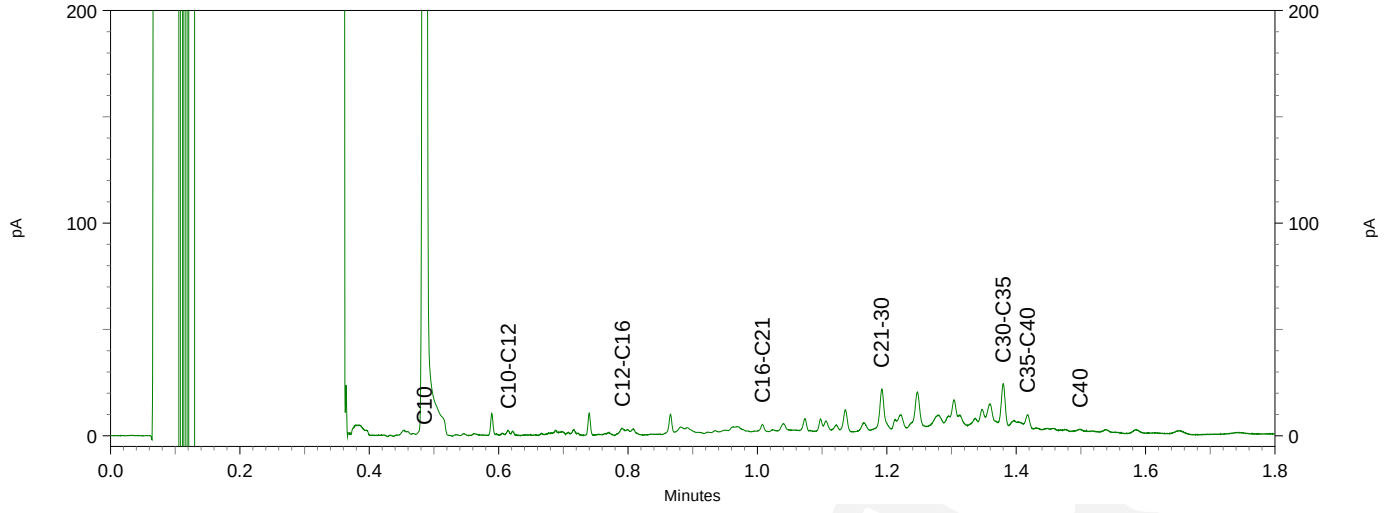
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354846
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 56, 56: 0-50
V

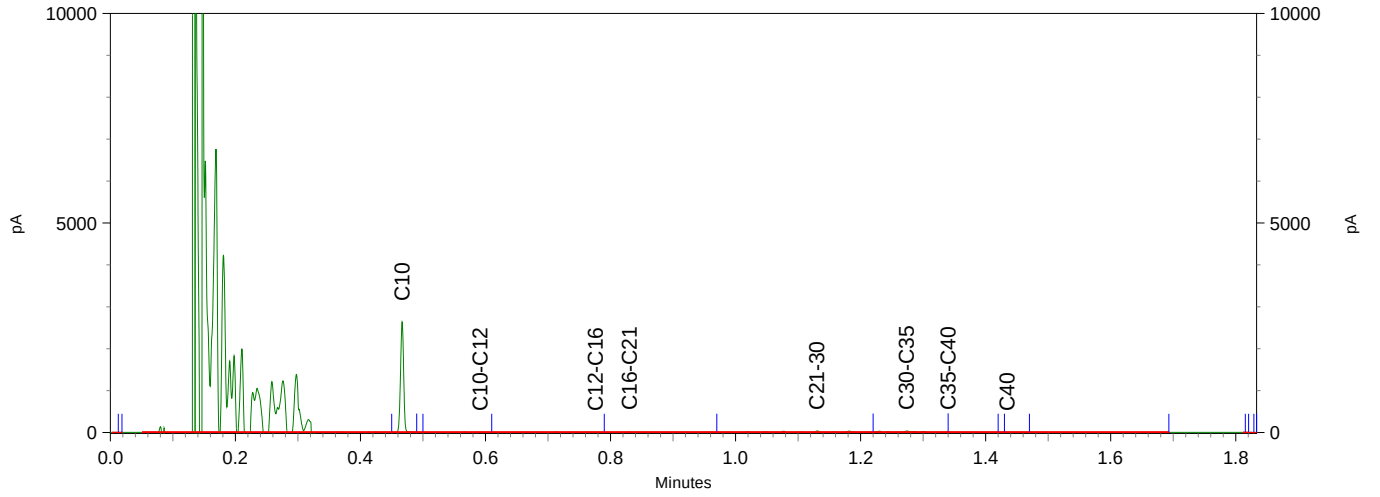


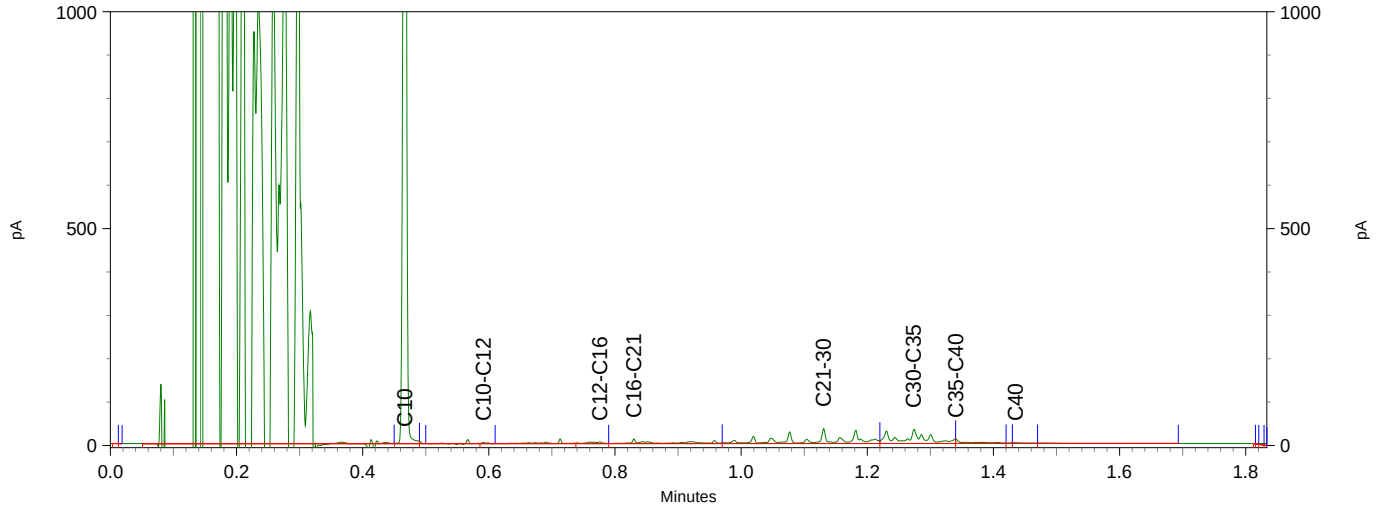


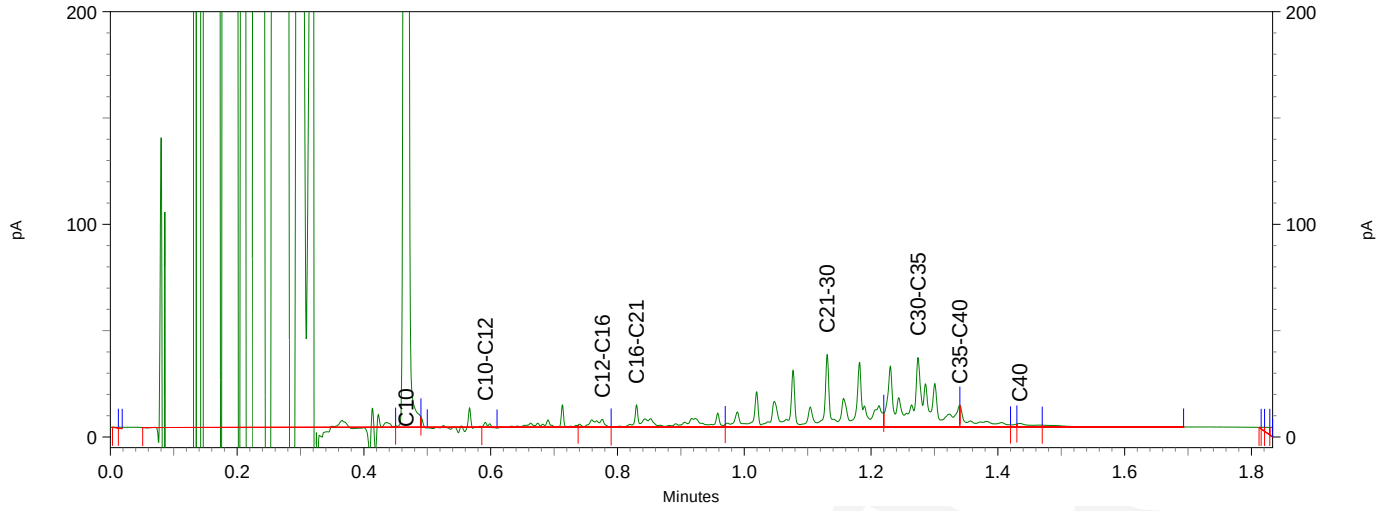


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354847
Certificate no.:2018149971
Sample description.: Mp. 57 t/m 60, 67, 100, 105 en 108, 57: 0-50, 60:
V



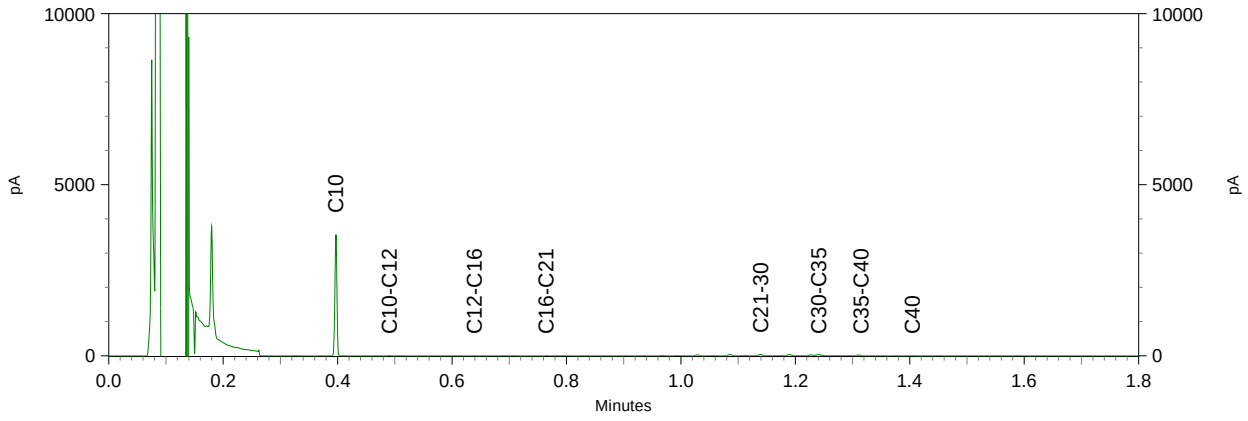


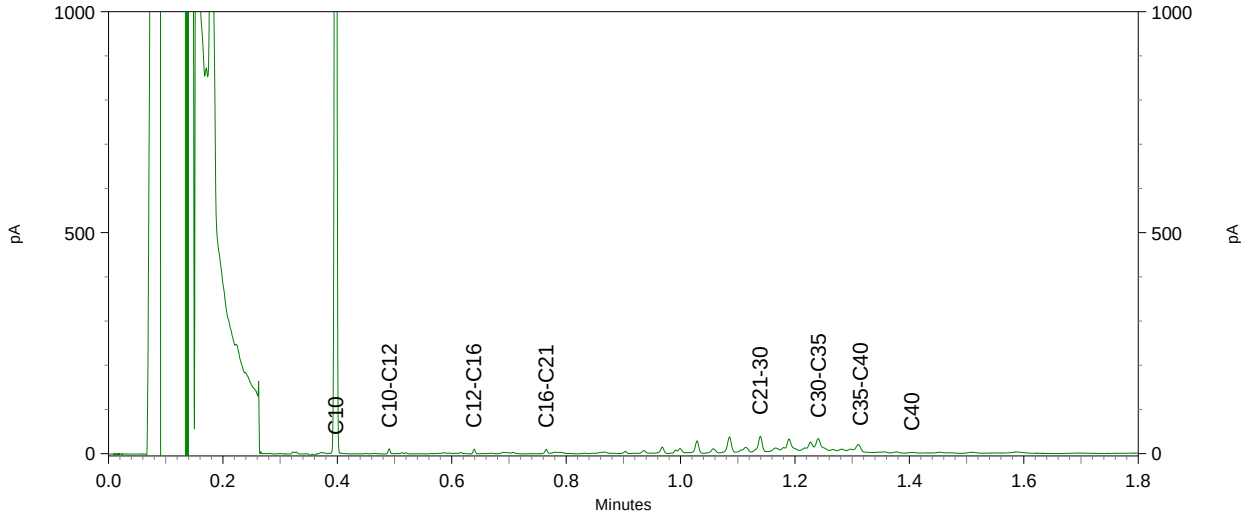


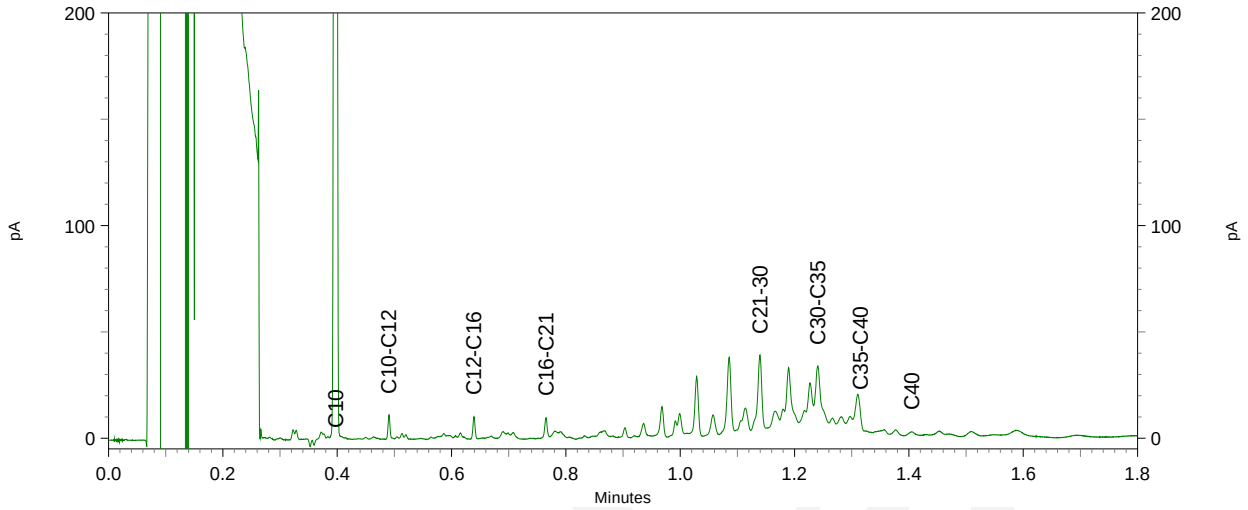
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354848
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 97, 99 en 101, 101: 0-50, 97: 0-50, 99: 0-50
V



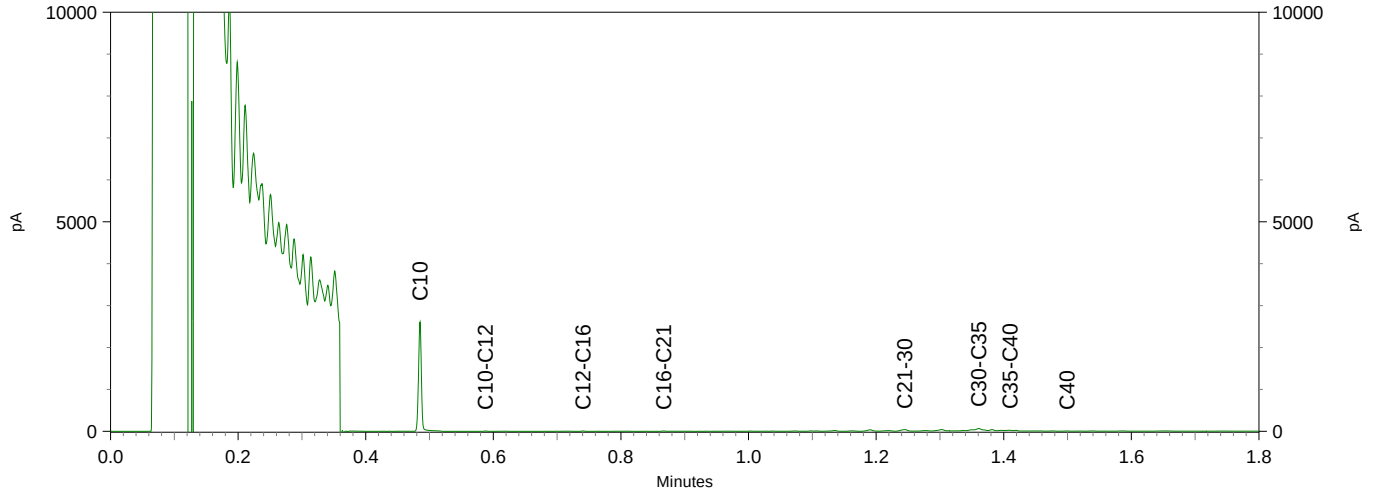


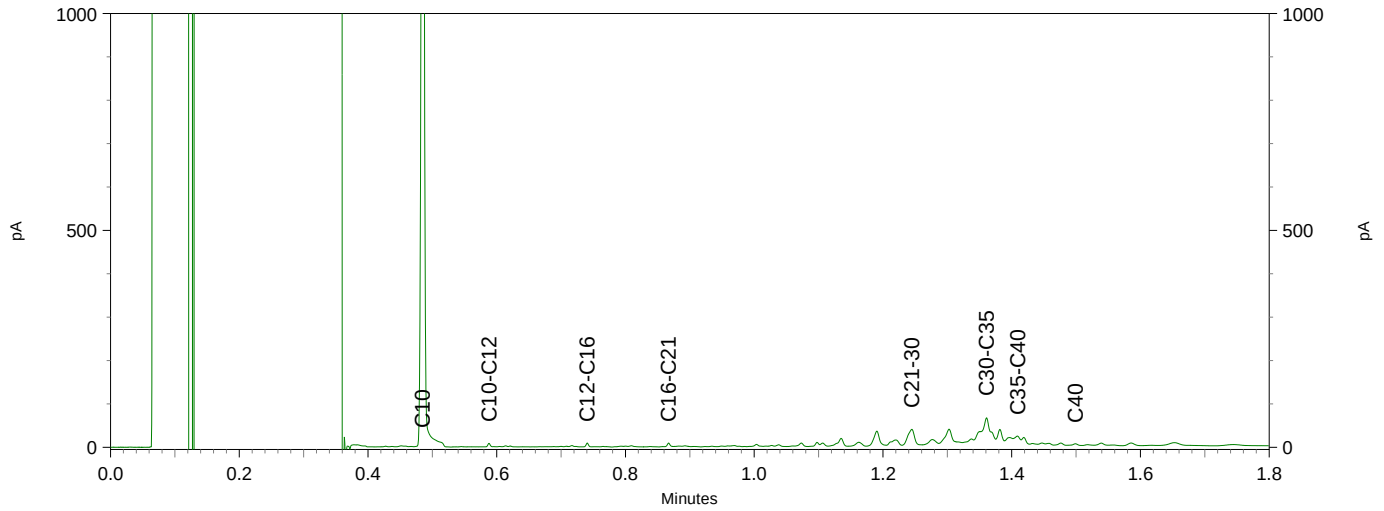


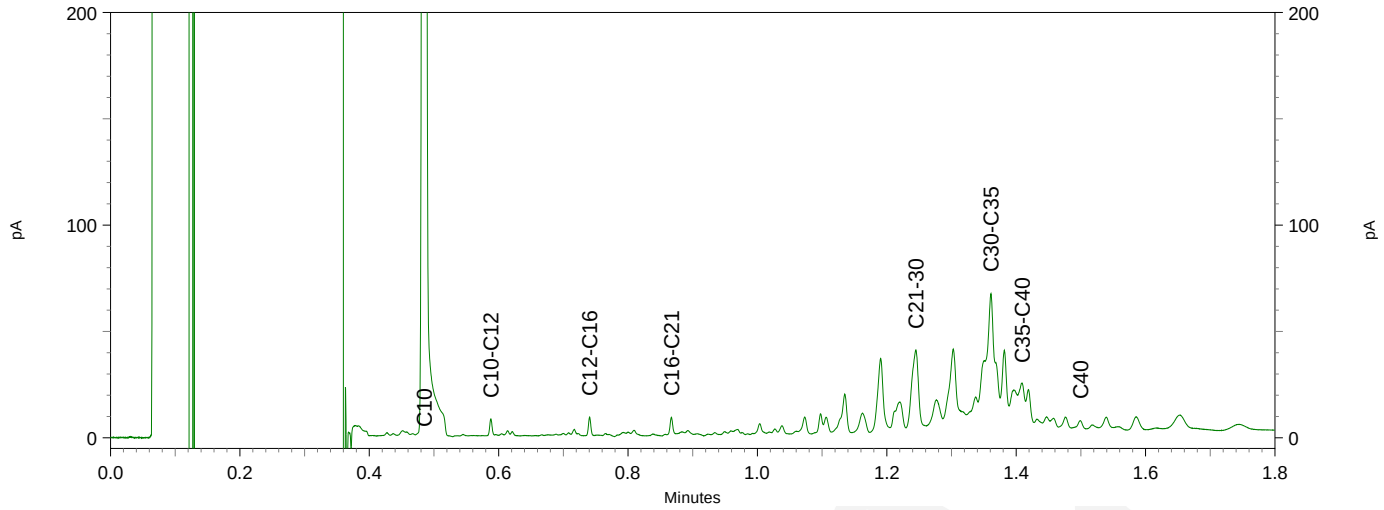
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354849
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 61 t/m 65, 69 en 73 t/m 75, 61: 0-50, 62: 0-50
V



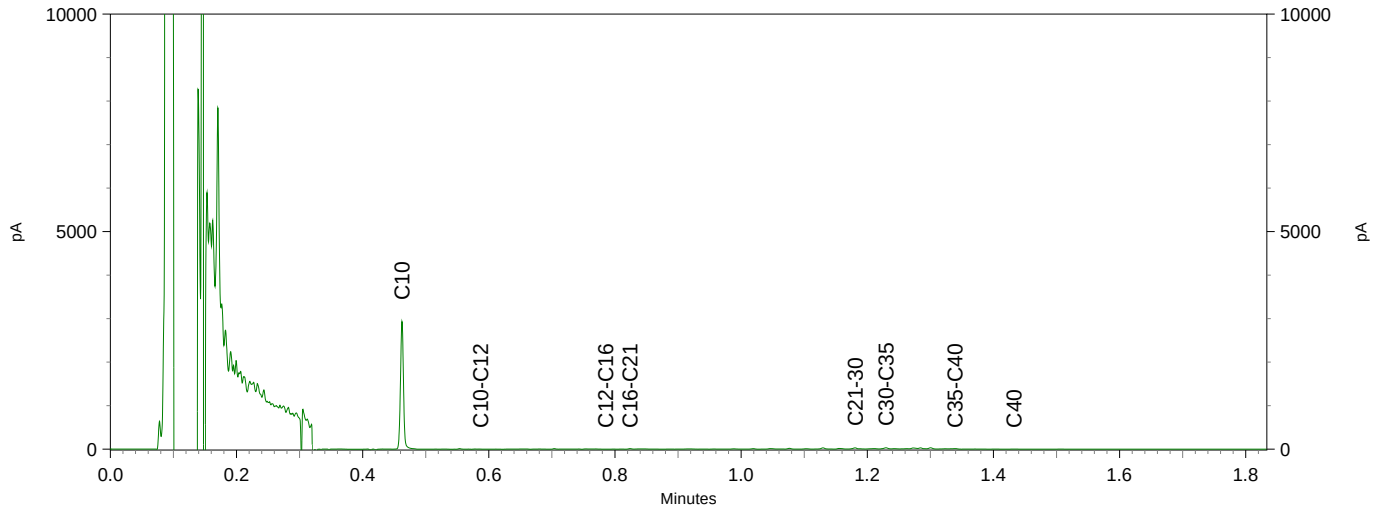


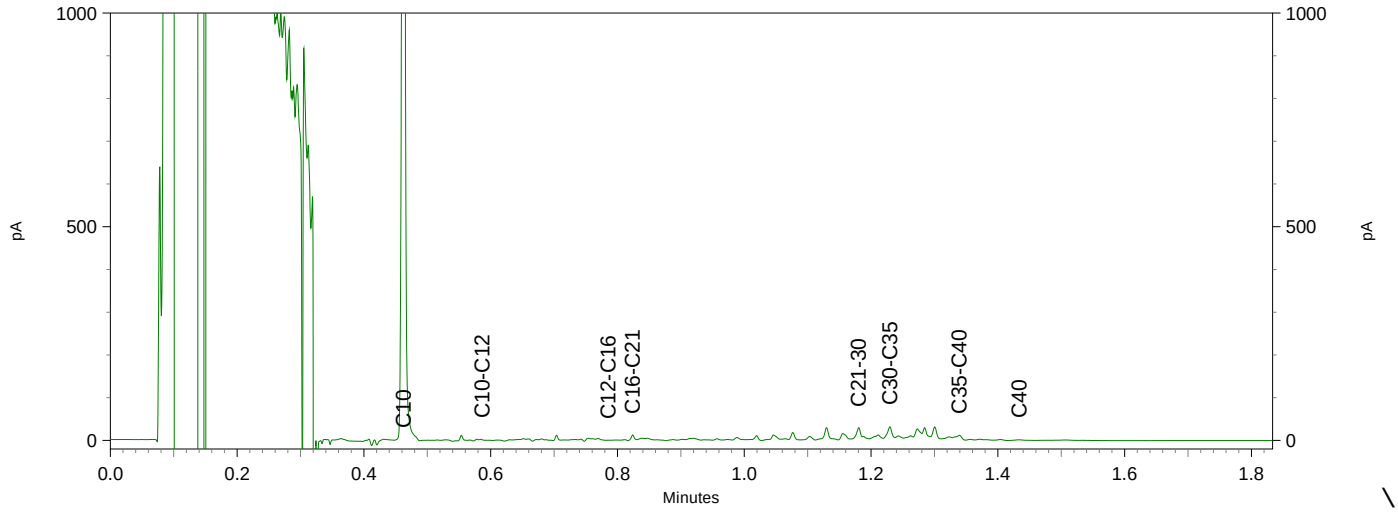


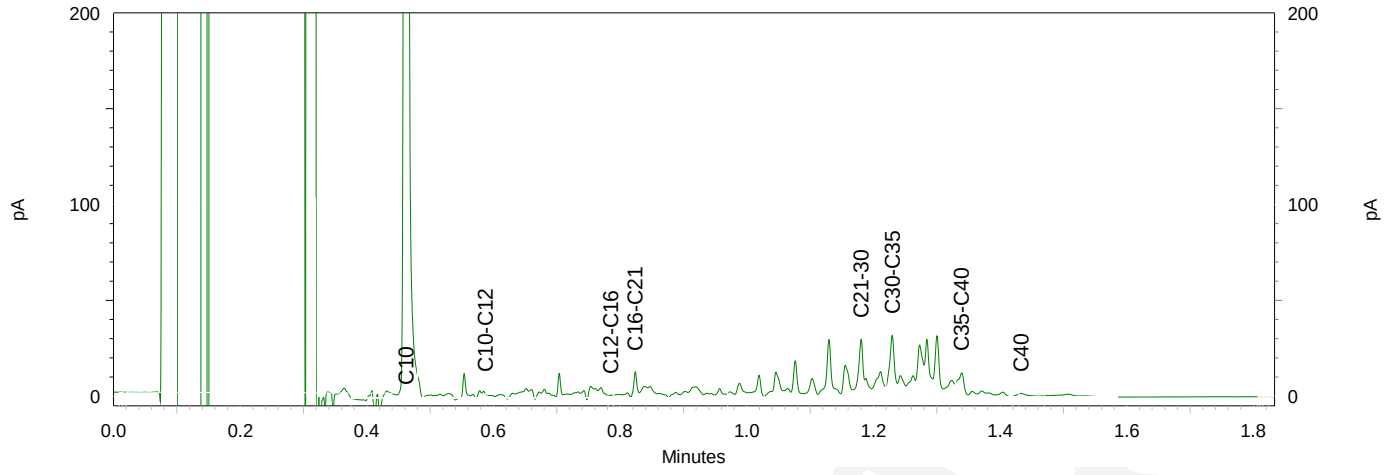
eurofins | – analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354851
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 77 t/m 82 en 85 t/m 88, 77: 0-50, 78: 0-50, 79
V



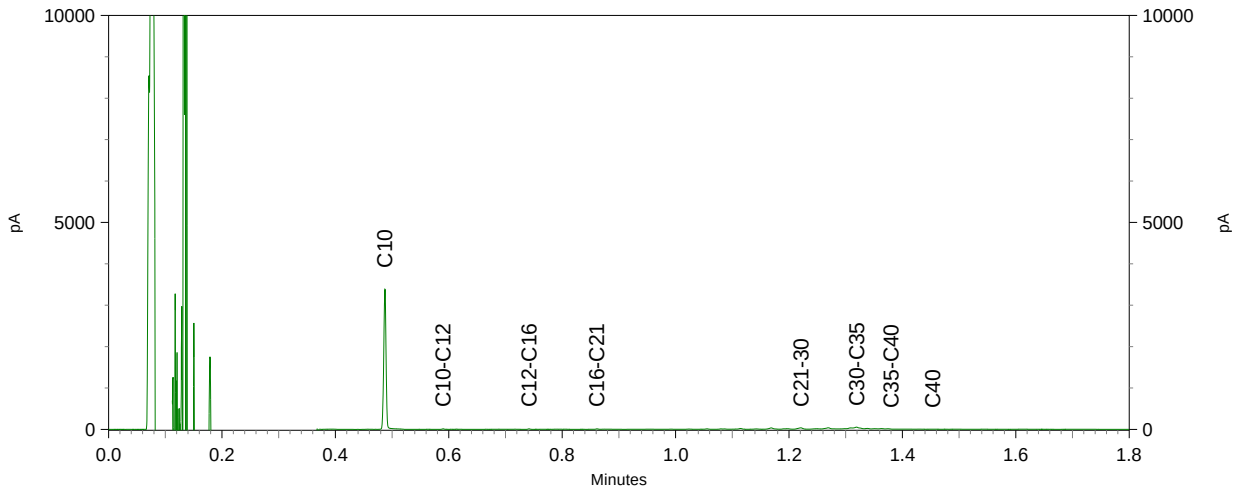


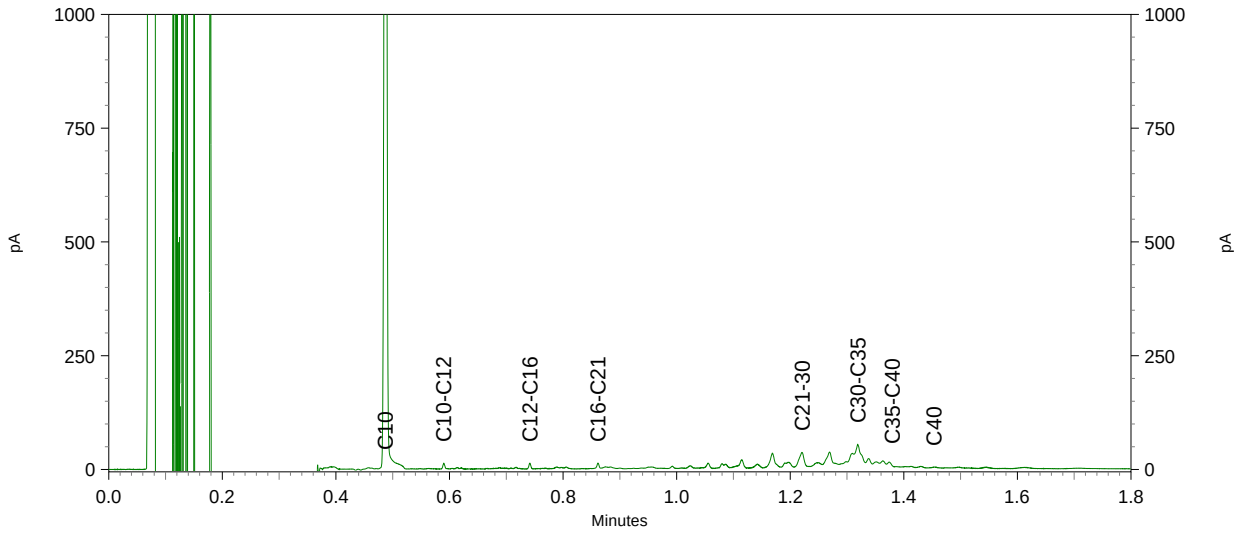


eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354852
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 89 t/m 96 en 98, 89: 0-50, 96: 0-50, 90: 0-50,
V

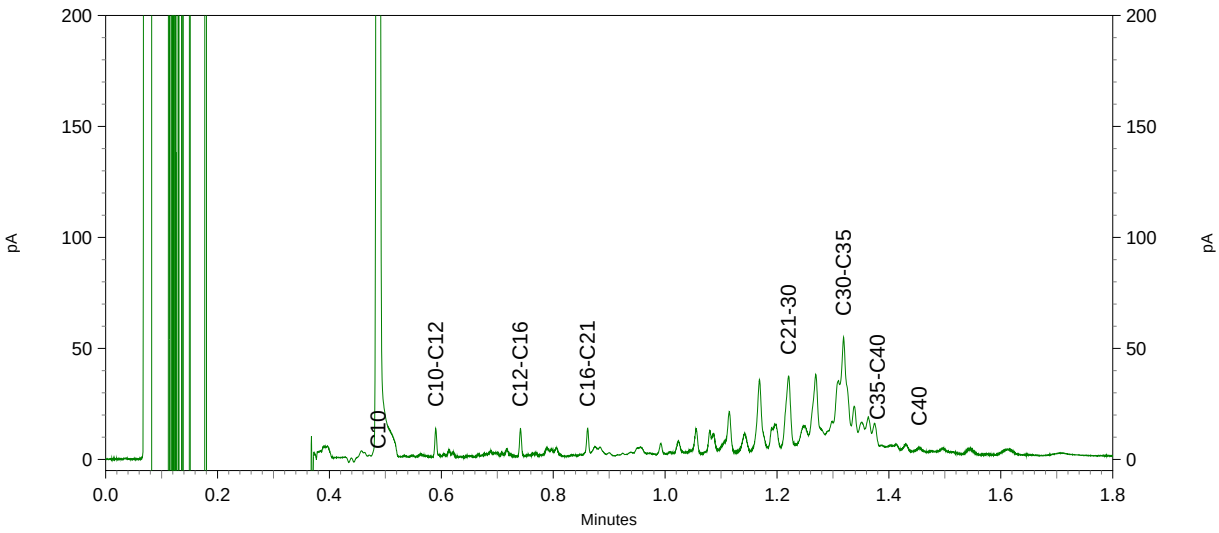




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

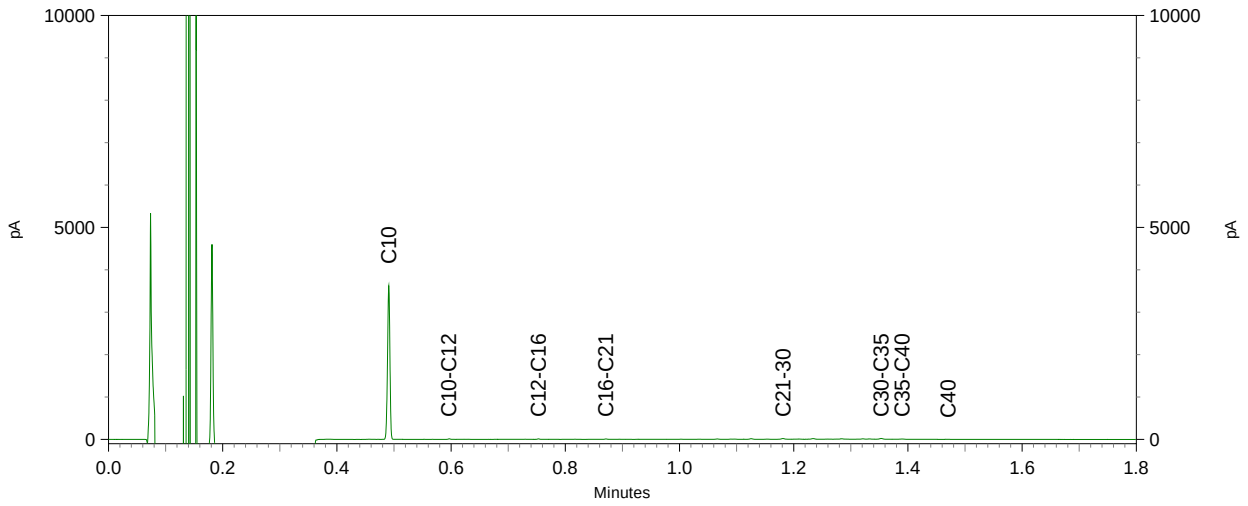
Sample ID.: 10354852
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 89 t/m 96 en 98, 89: 0-50, 96: 0-50, 90: 0-50,
V

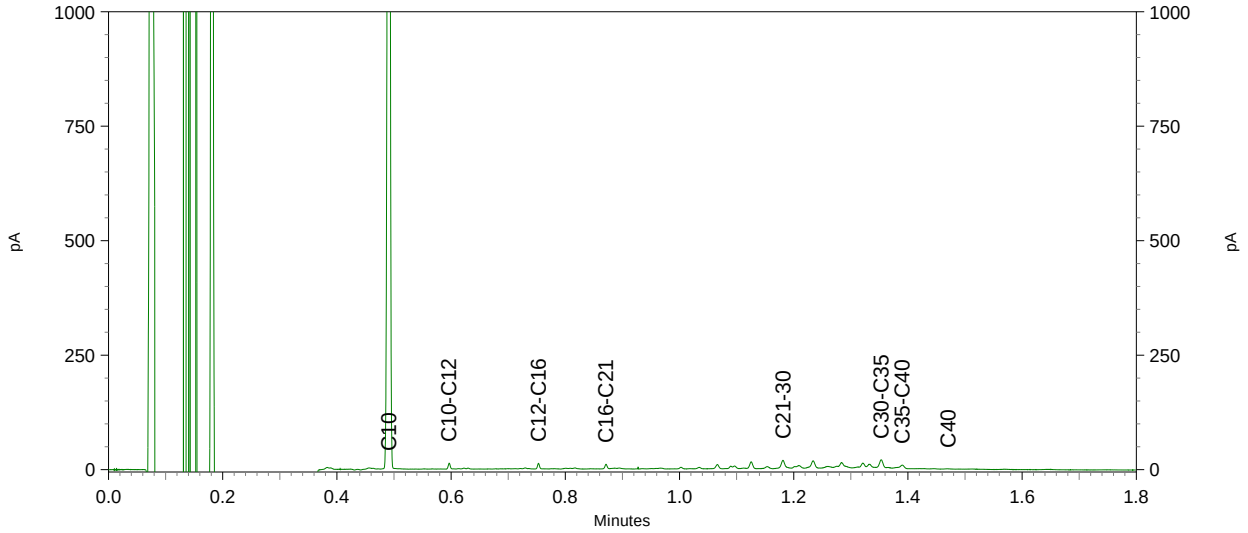


eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354853
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 102, 110 t/m 114 en 122 t/m 124, 102: 0-50, 11
V

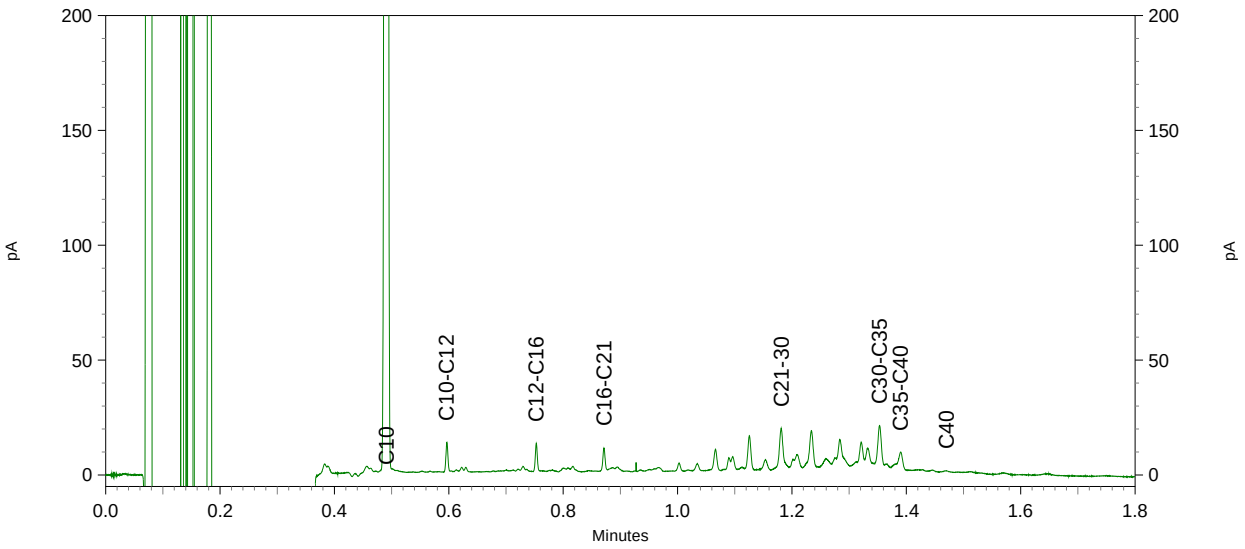




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

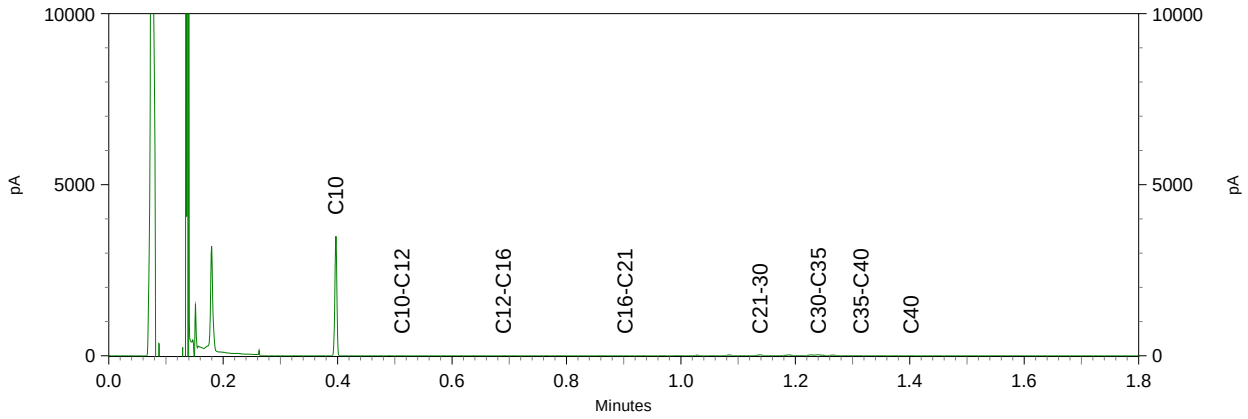
Sample ID.: 10354853
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 102, 110 t/m 114 en 122 t/m 124, 102: 0-50, 11 V

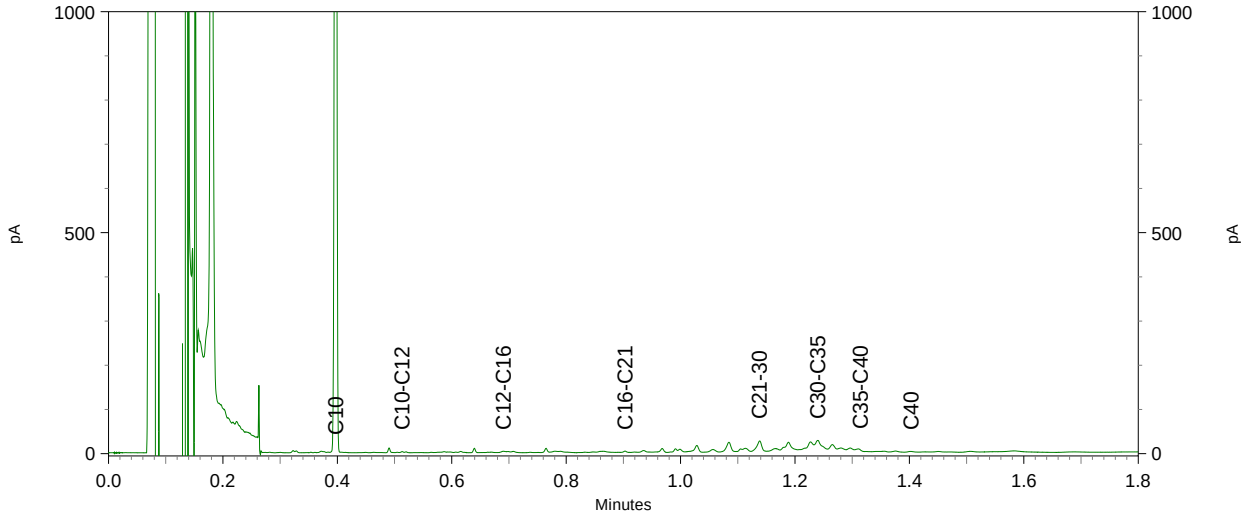


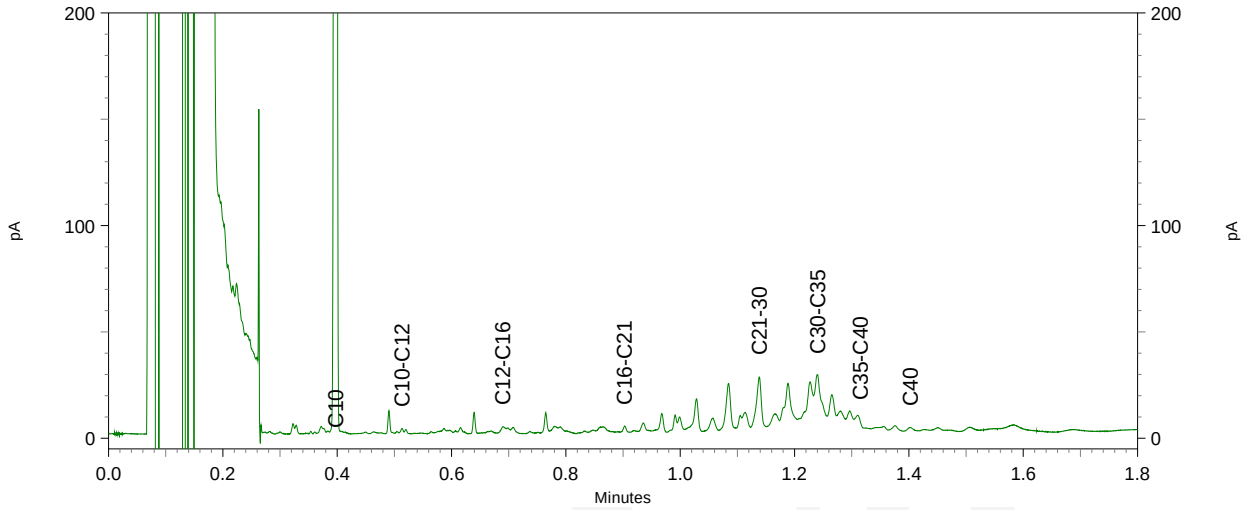
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354854
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 103, 104, 106, 107, 109 en 115 t/m 118, 103: 0
V



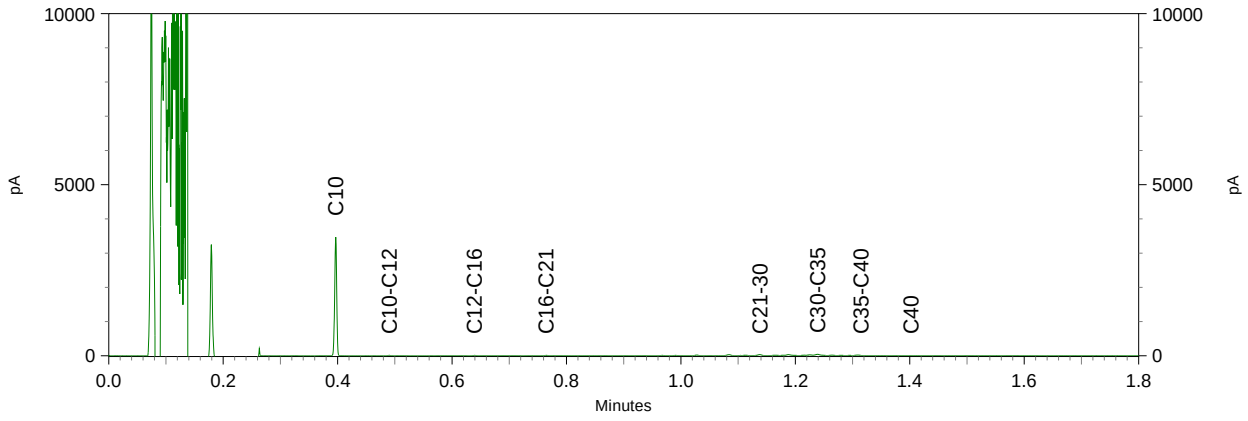


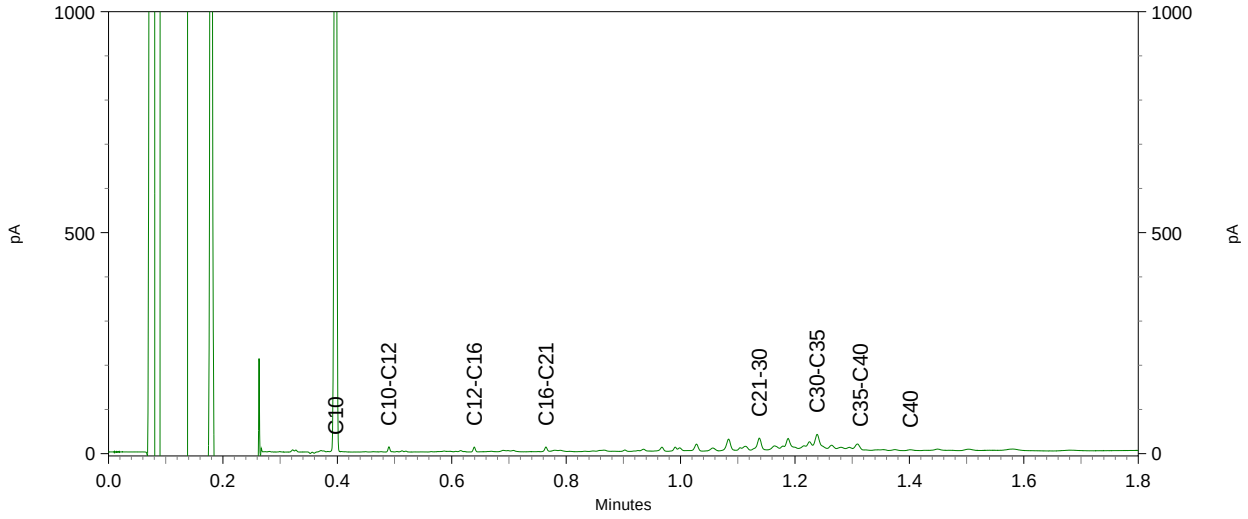


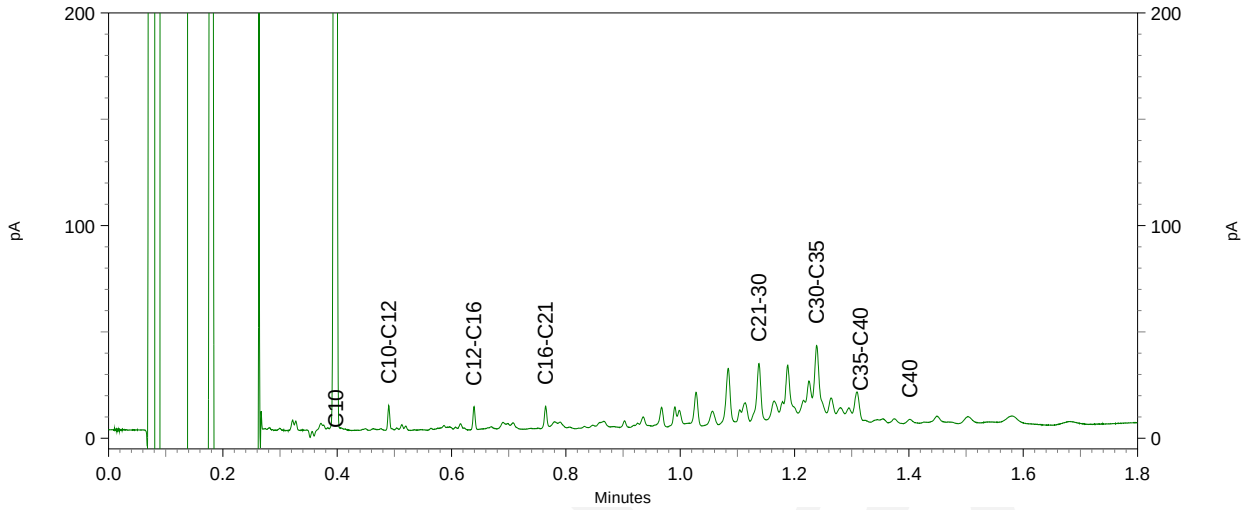
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354855
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 119 t/m 121, 125, 126 en 129 t/m 133, 119: 0-5 V



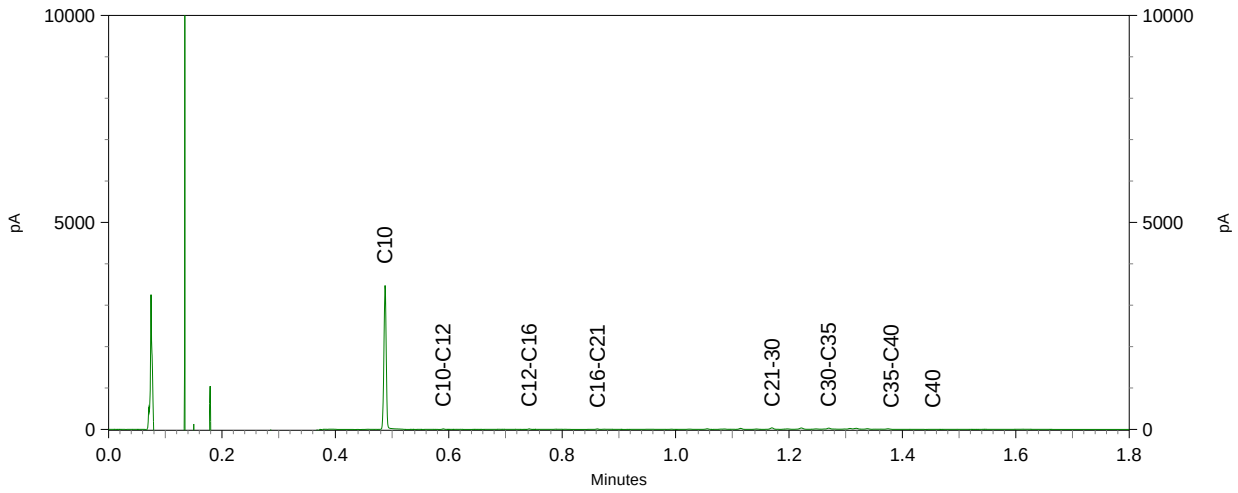


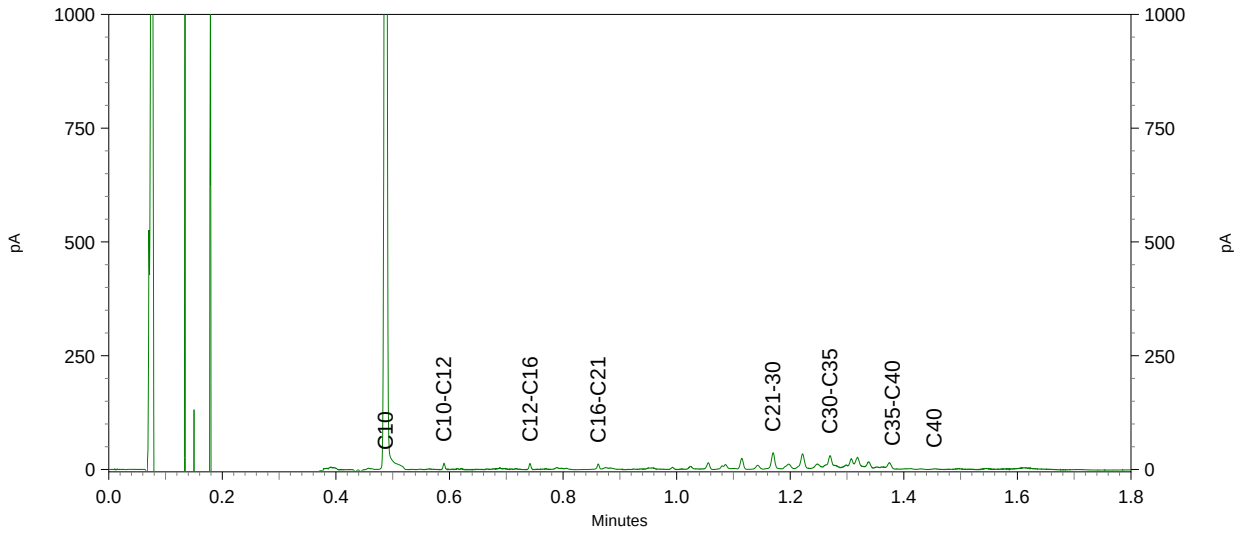


eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354857
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 134 t/m 136, 138 t/m 141 en 143 t/m 145, 134:
V

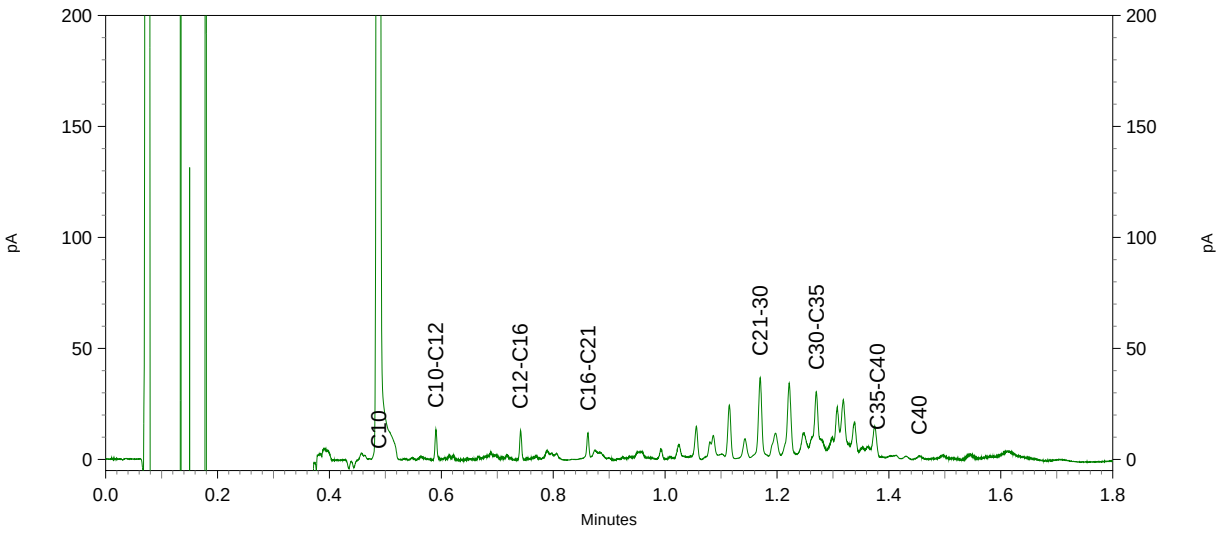




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

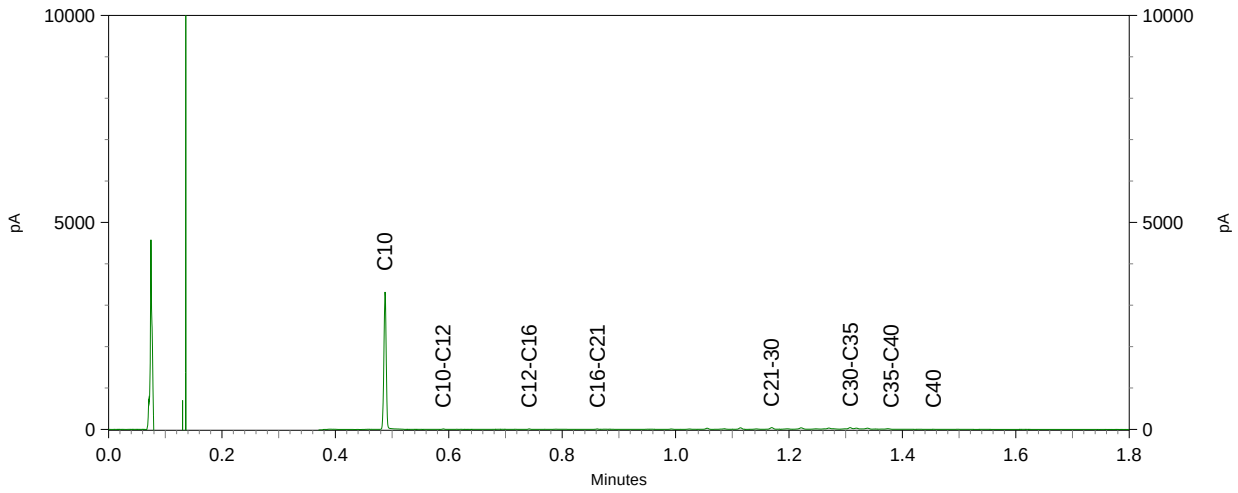
Sample ID.: 10354857
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 134 t/m 136, 138 t/m 141 en 143 t/m 145, 134:
V

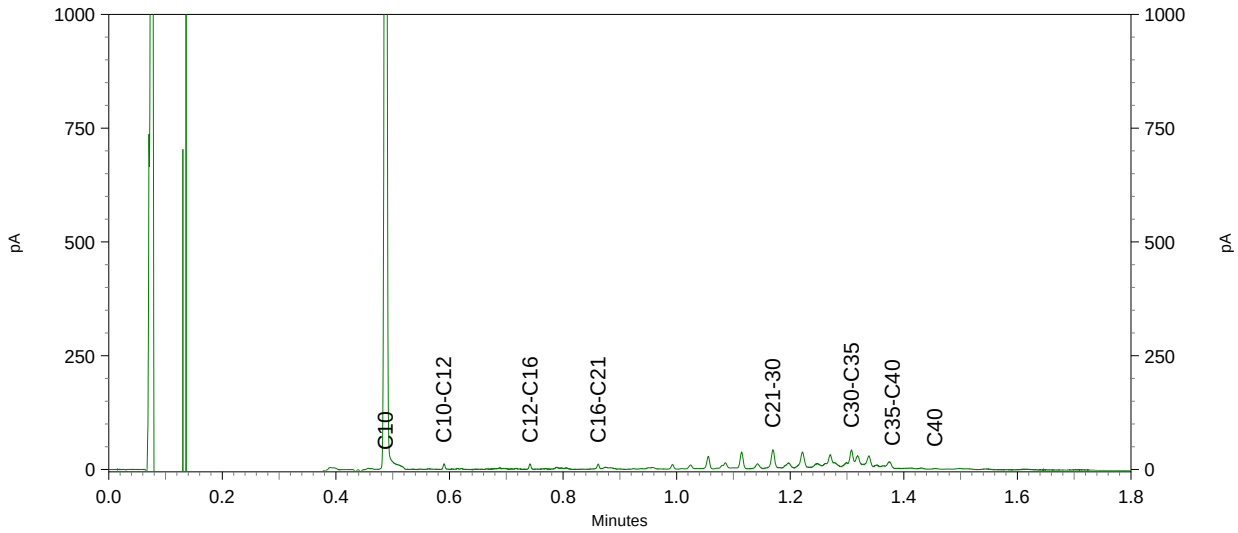


eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354858
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 137, 142, 147, 149, 153 en 164, 142: 0-50, 147 V

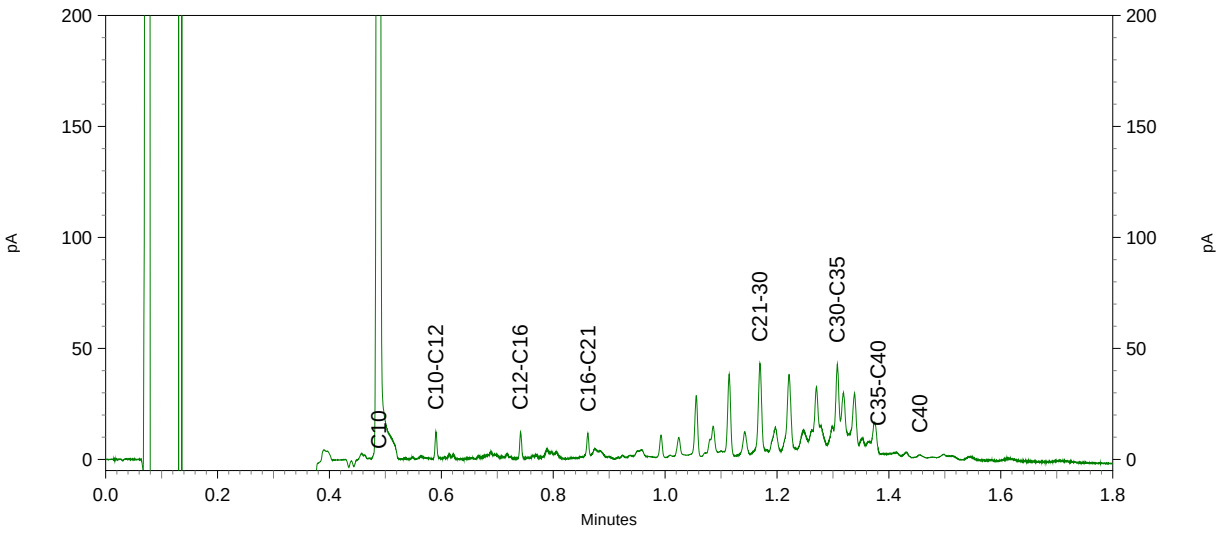




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

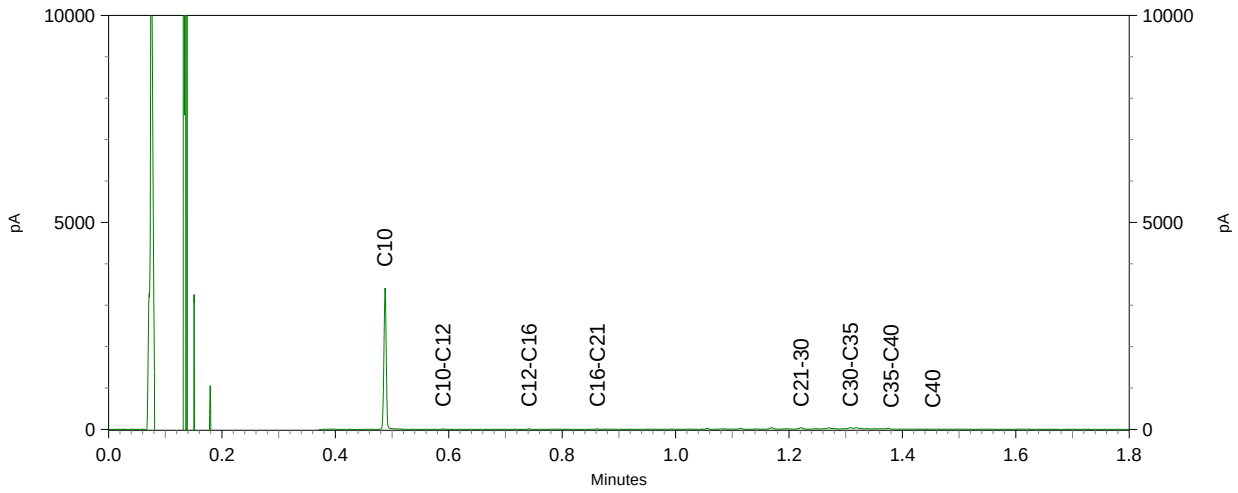
Sample ID.: 10354858
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 137, 142, 147, 149, 153 en 164, 142: 0-50, 147 V

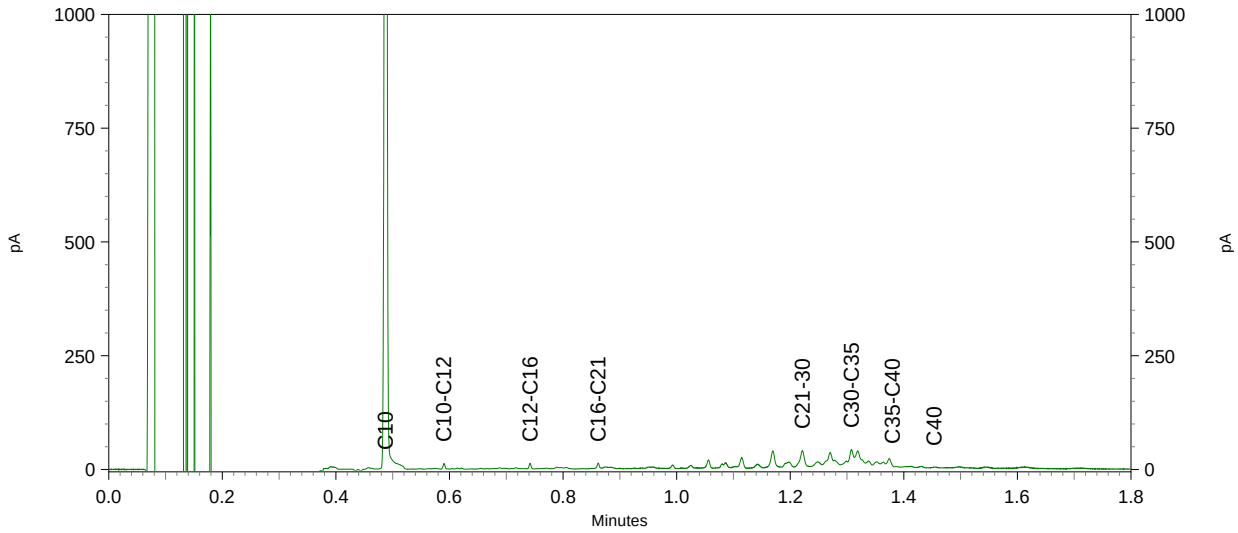


eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354859
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 146, 150, 151, 152, 169 en 170, 146: 0-50, 150 V

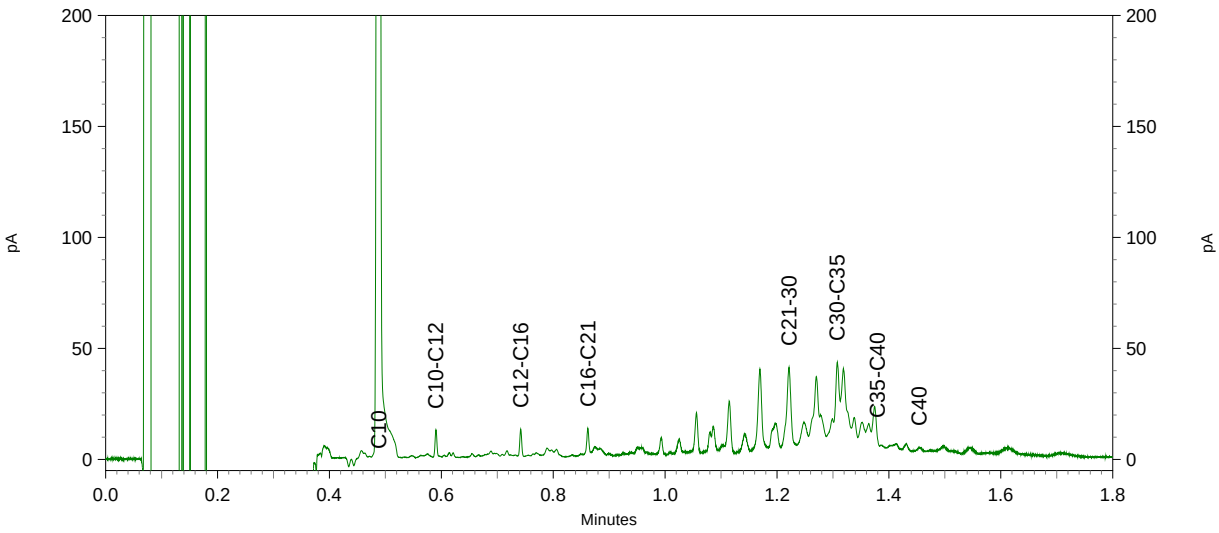




eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

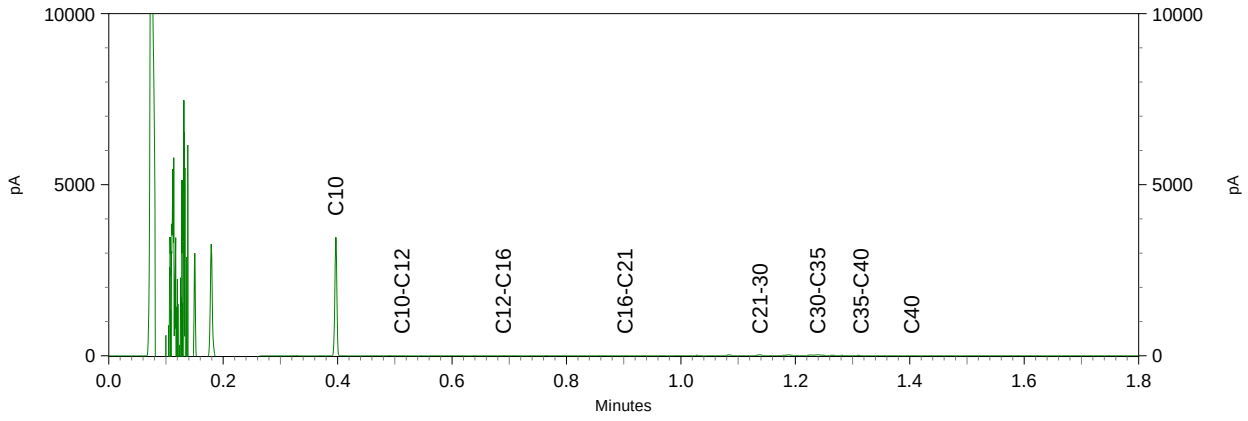
Sample ID.: 10354859
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 146, 150, 151, 152, 169 en 170, 146: 0-50, 150 V

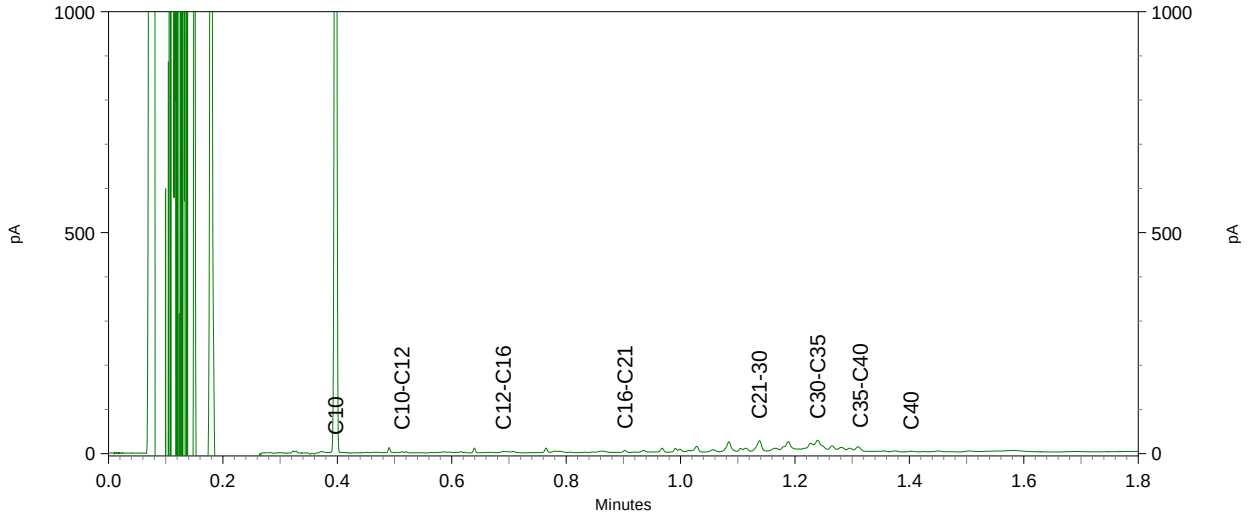


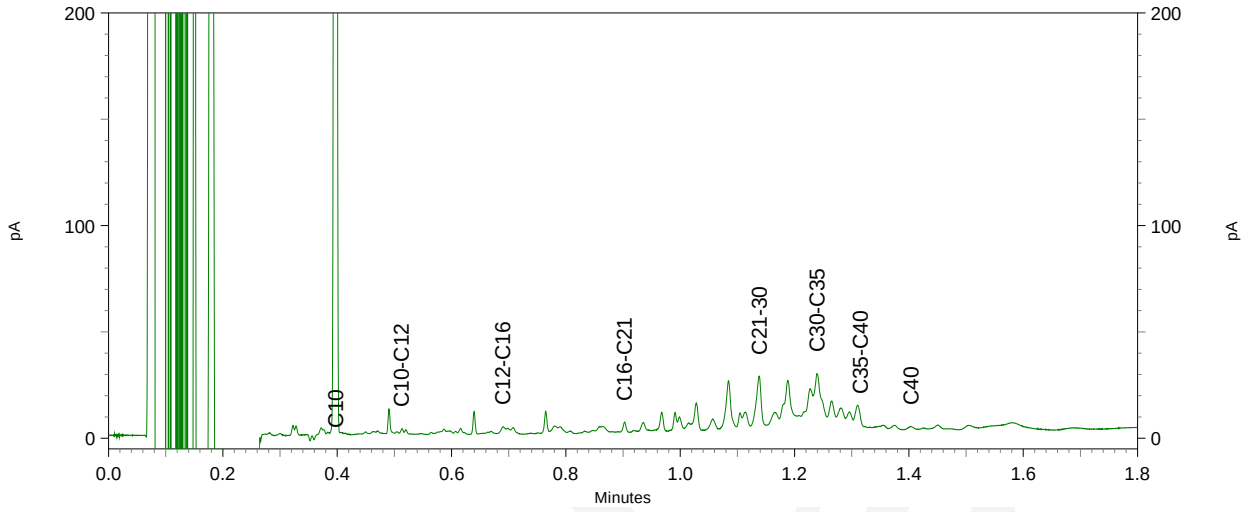
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354860
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 148 en 154 t/m 162, 148: 0-50, 154: 0-50, 155: V



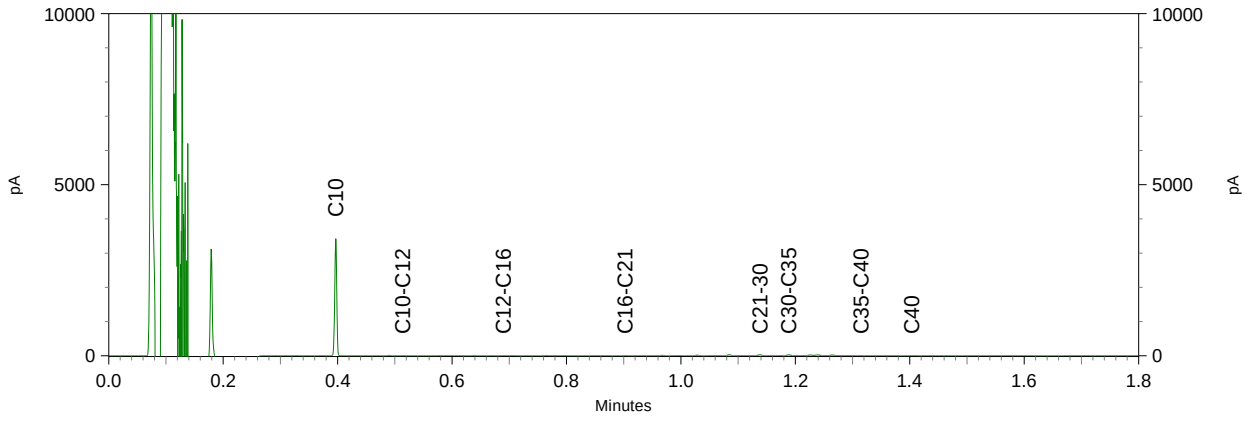


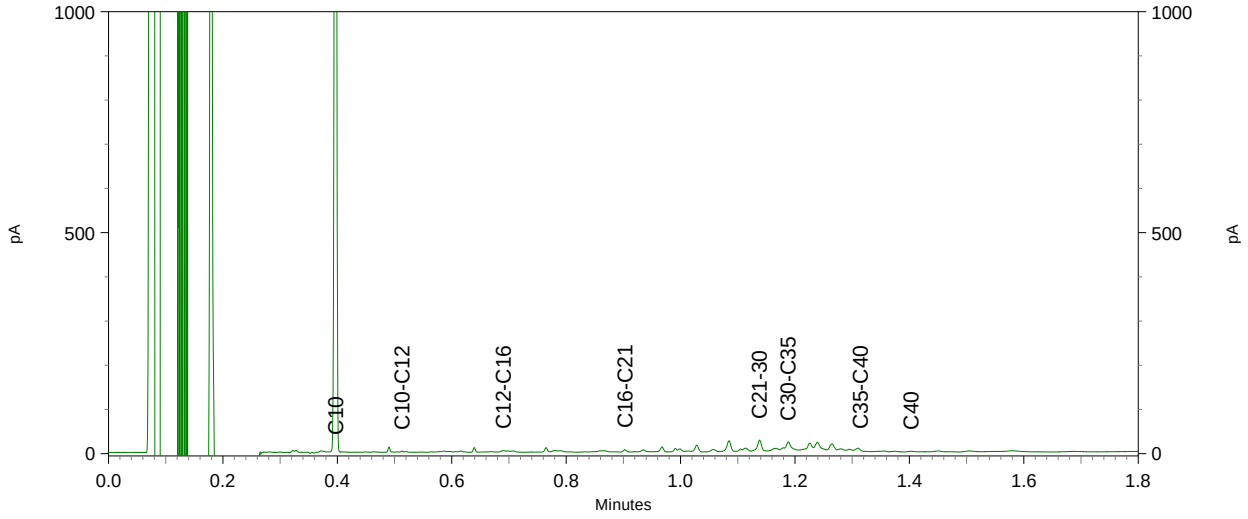


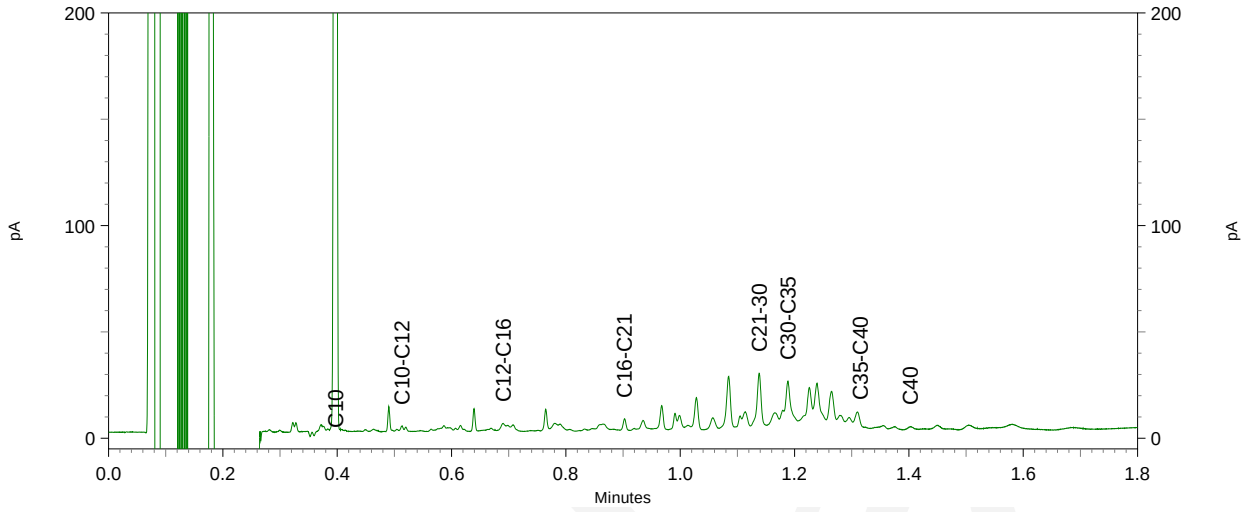
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354861
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 163, 165, 167, 168 en 174 t/m 179, 163: 0-50, V



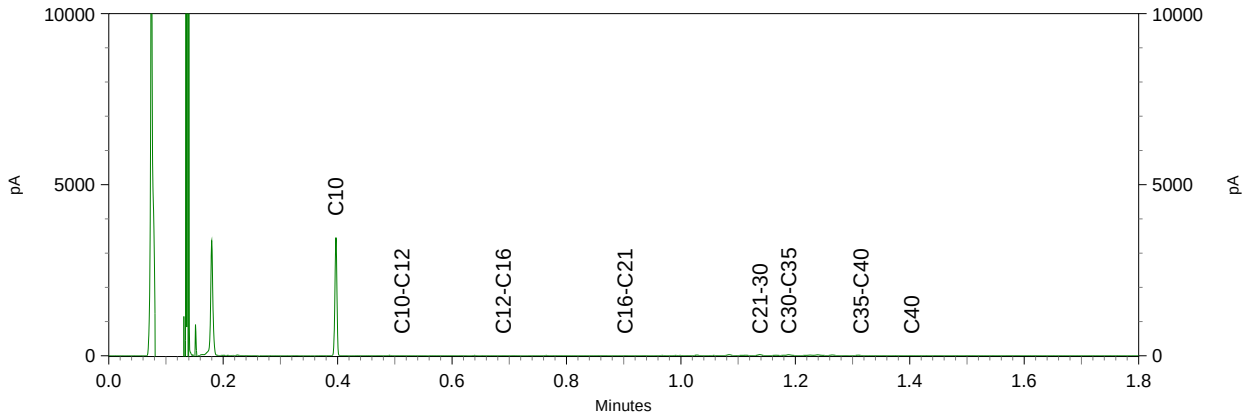


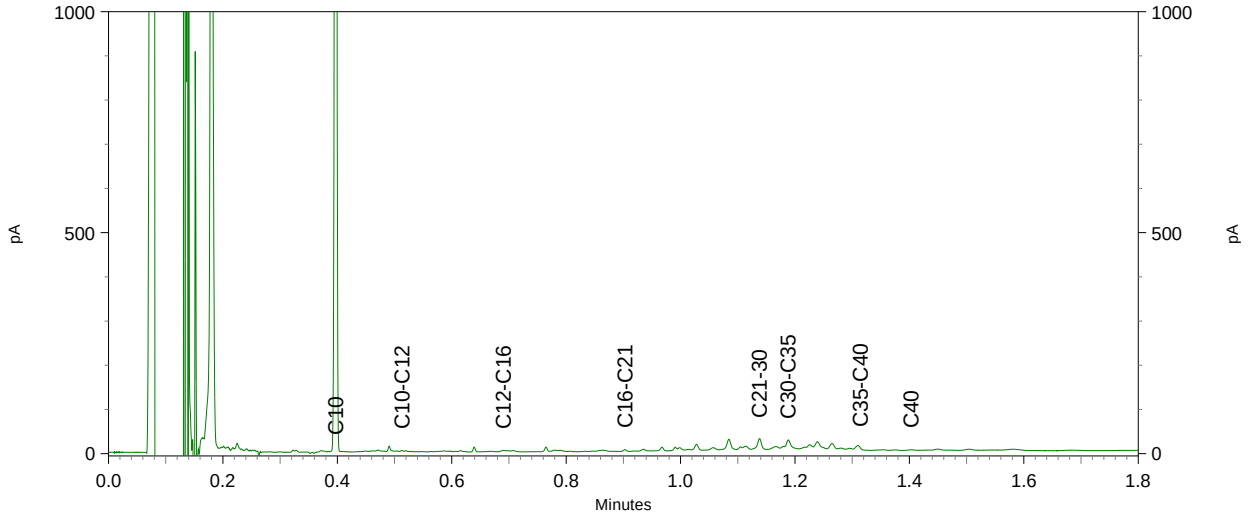


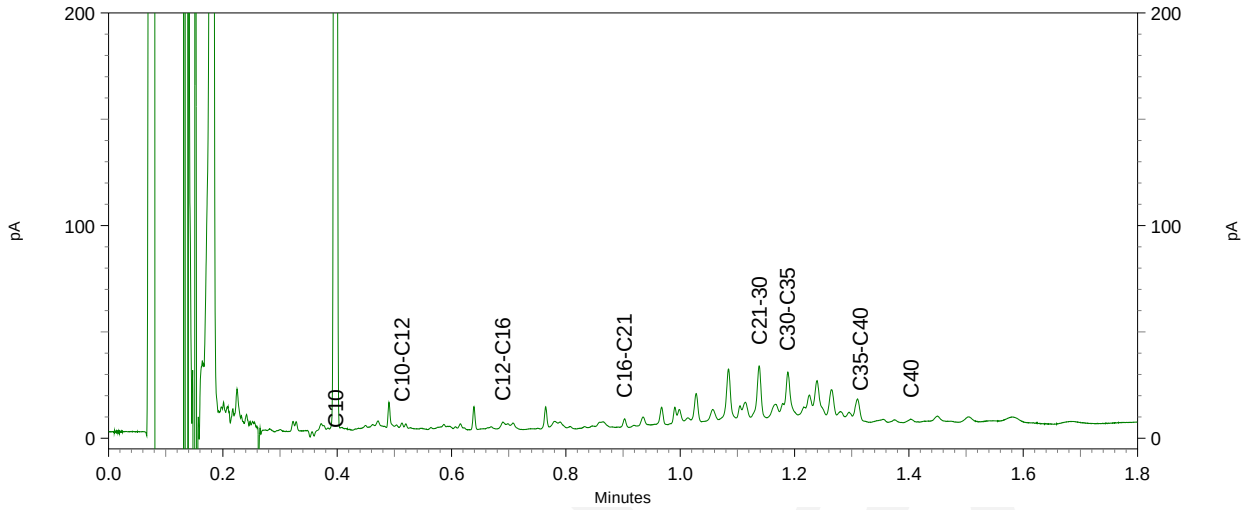
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354863
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 180, 181 en 185, 180: 0-50, 181: 0-50, 185: 0-
V



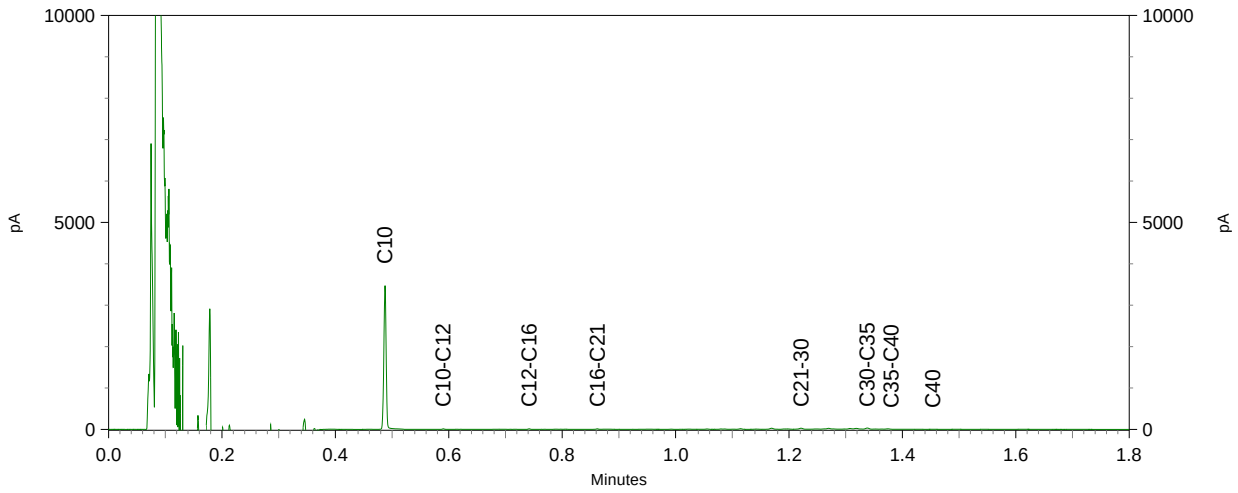


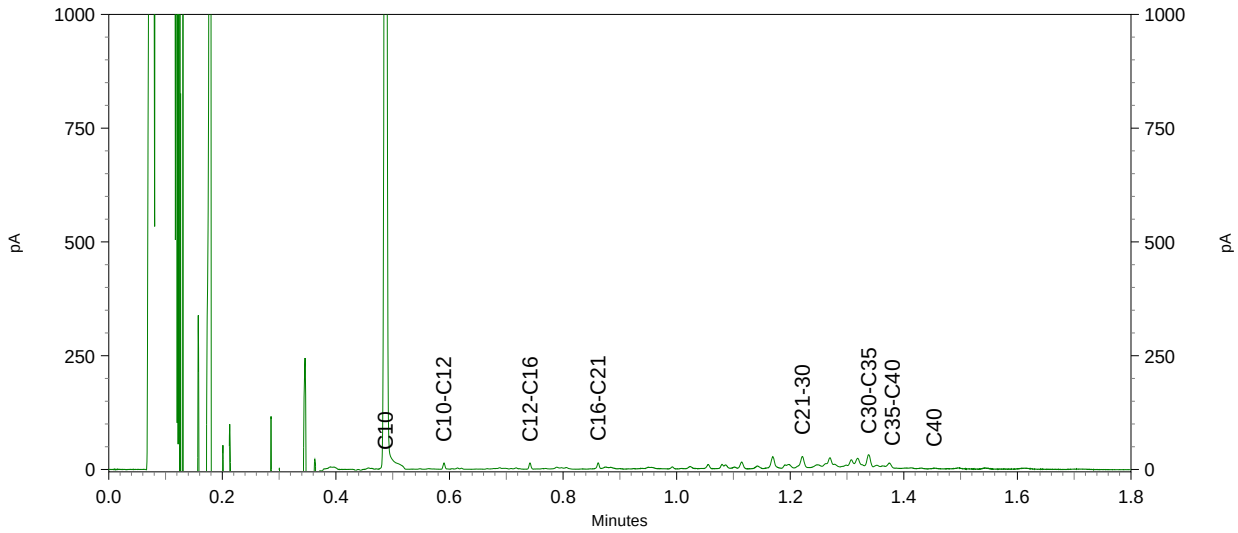


eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354864
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 182, 186 t/m 188 en 190 t/m 195, 182: 0-50, 18 V

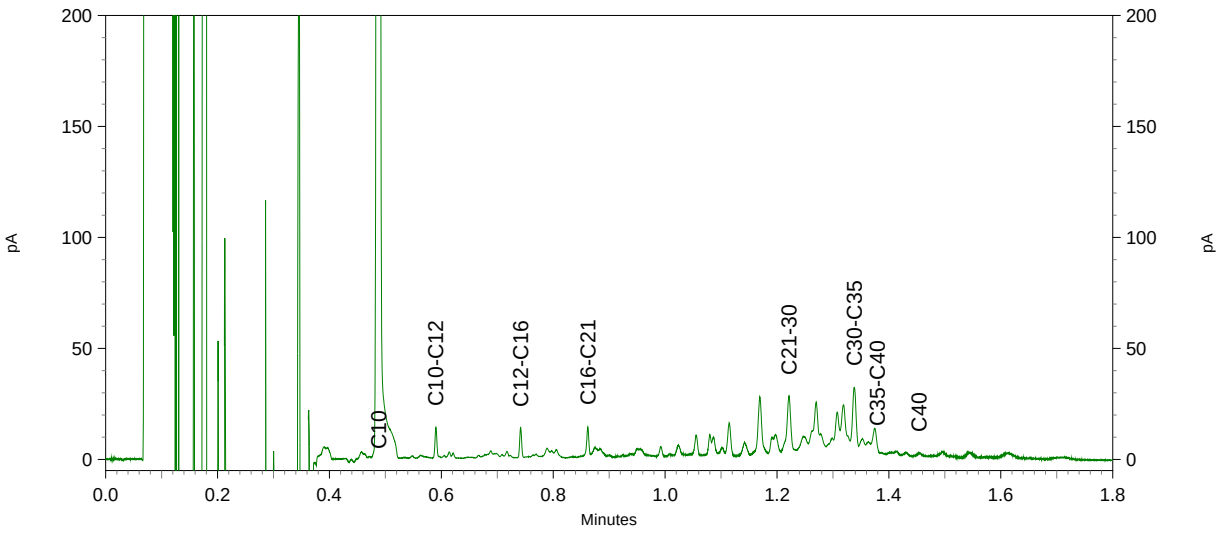




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

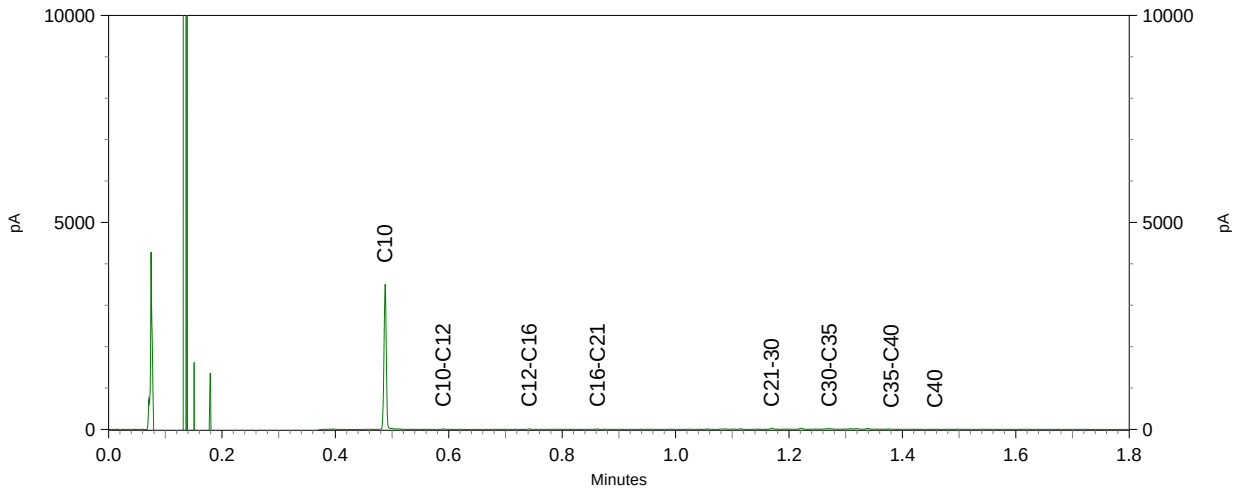
Sample ID.: 10354864
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 182, 186 t/m 188 en 190 t/m 195, 182: 0-50, 18 V

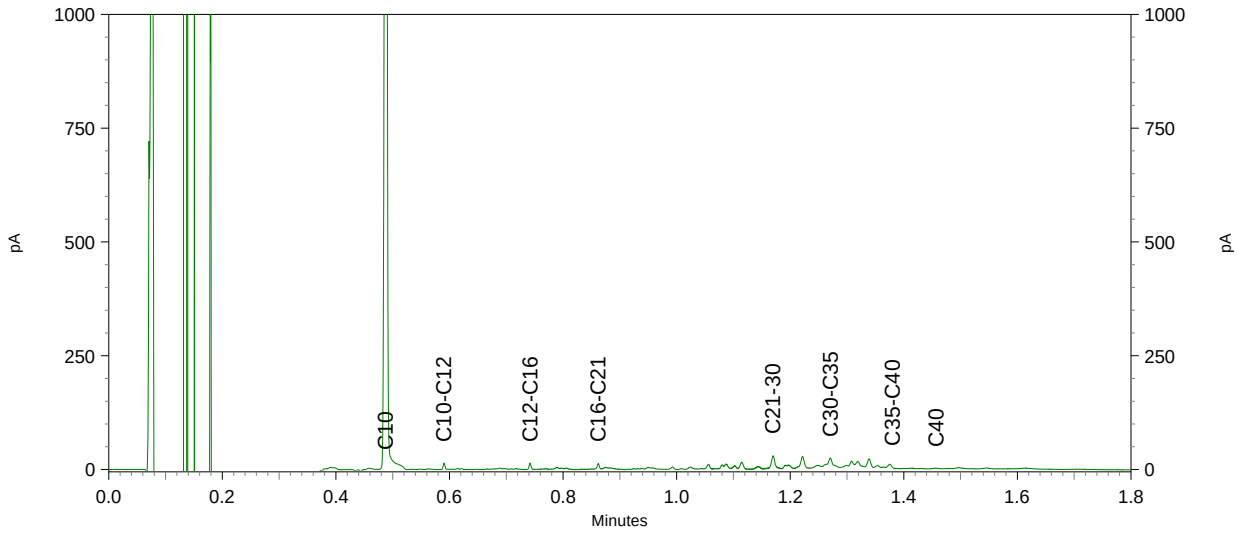


eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354867
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 202 t/m 204, 202: 0-50, 203: 0-50, 204: 0-50
V

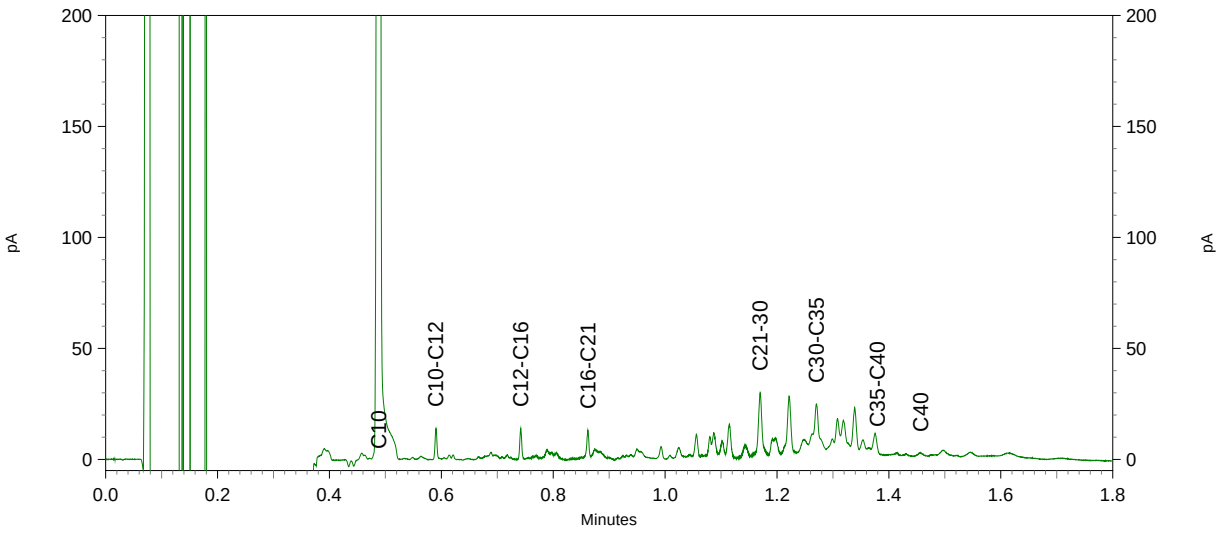




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

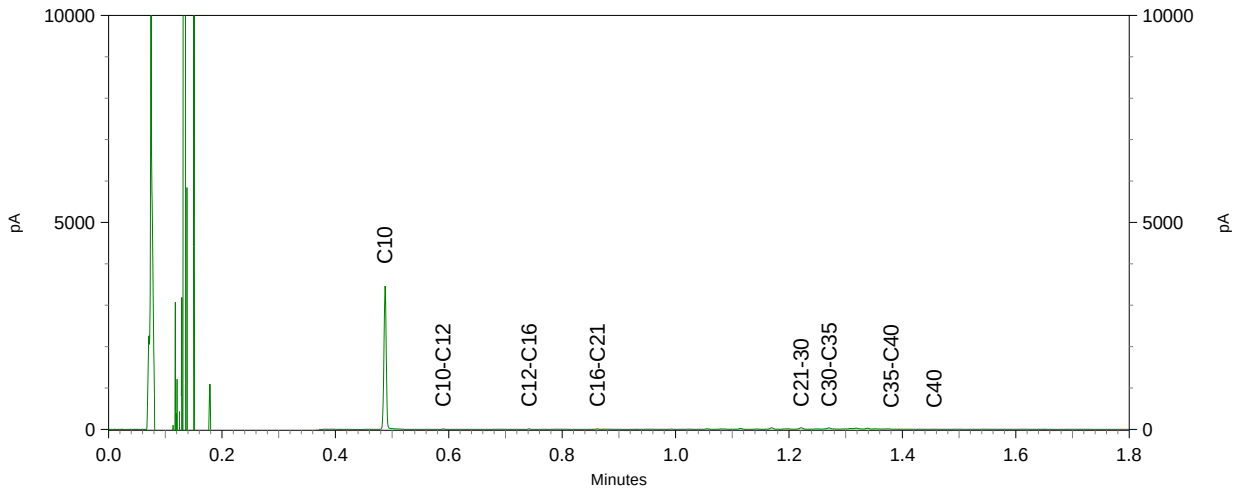
Sample ID.: 10354867
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 202 t/m 204, 202: 0-50, 203: 0-50, 204: 0-50
V

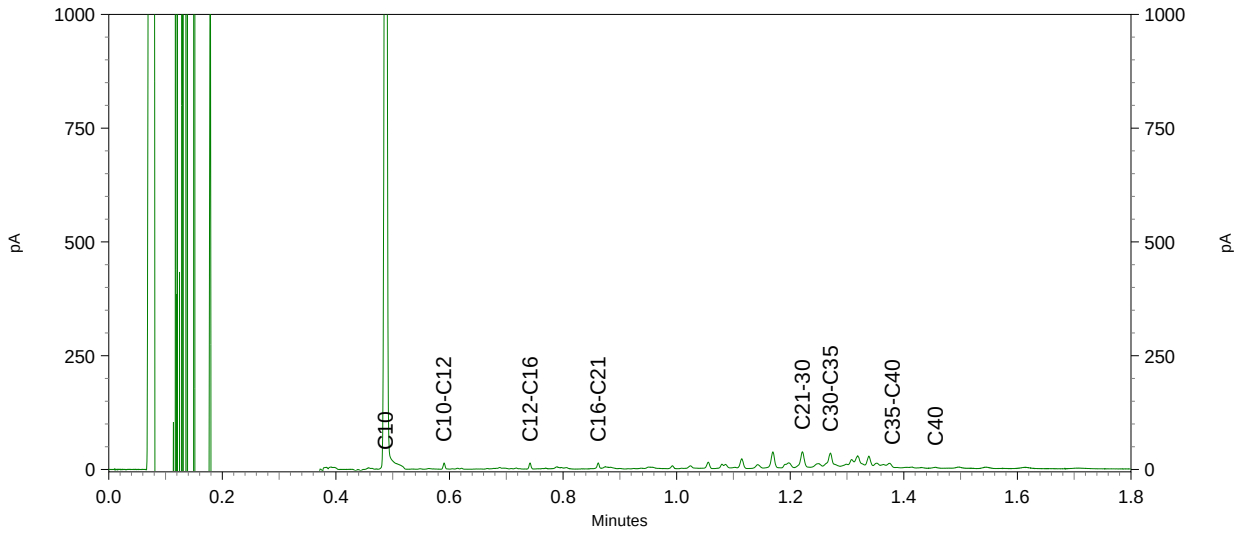


eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354868
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 206 t/m 214, 206: 0-50, 207: 0-50, 208: 0-50,
V

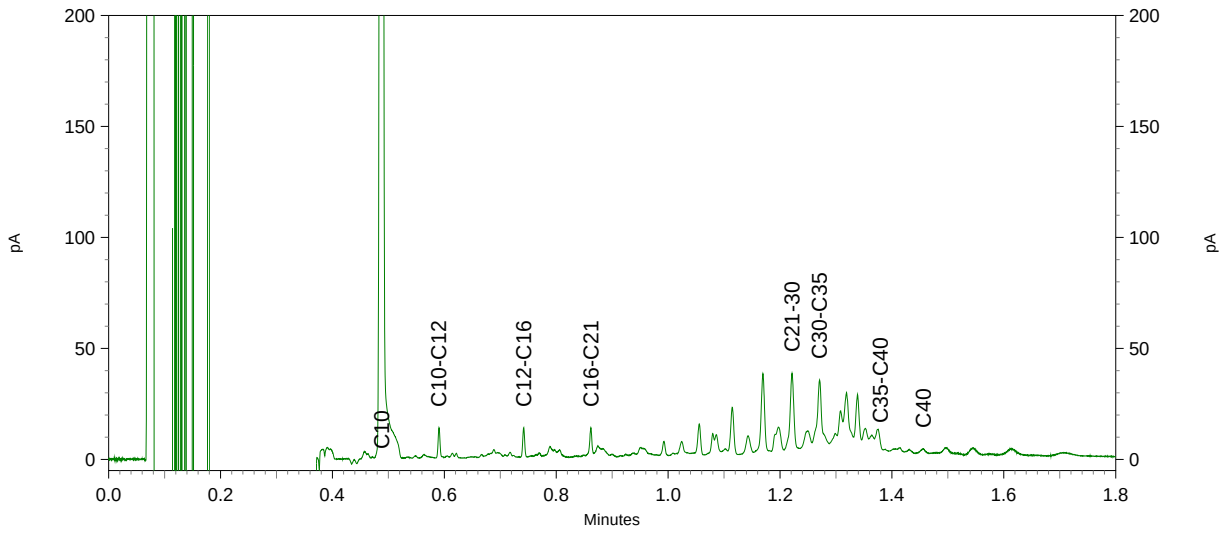




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

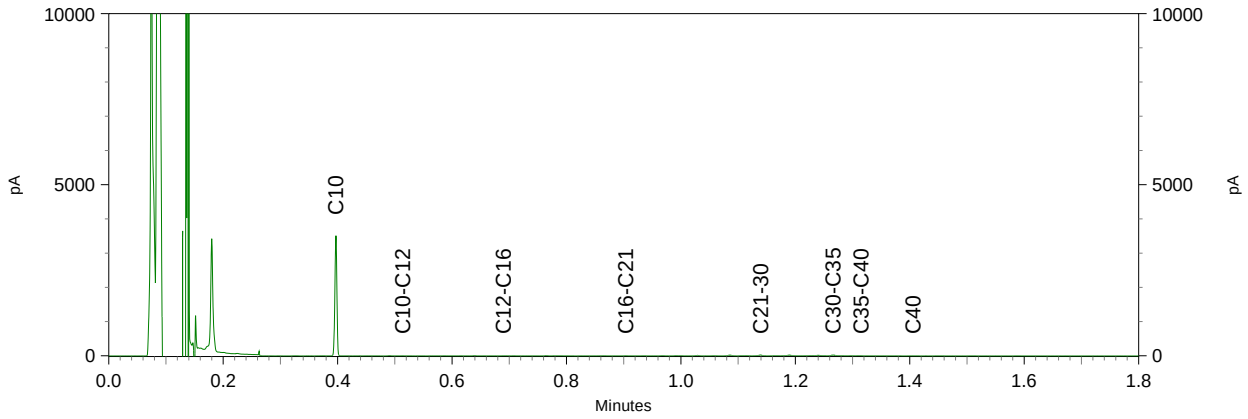
Sample ID.: 10354868
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 206 t/m 214, 206: 0-50, 207: 0-50, 208: 0-50, V

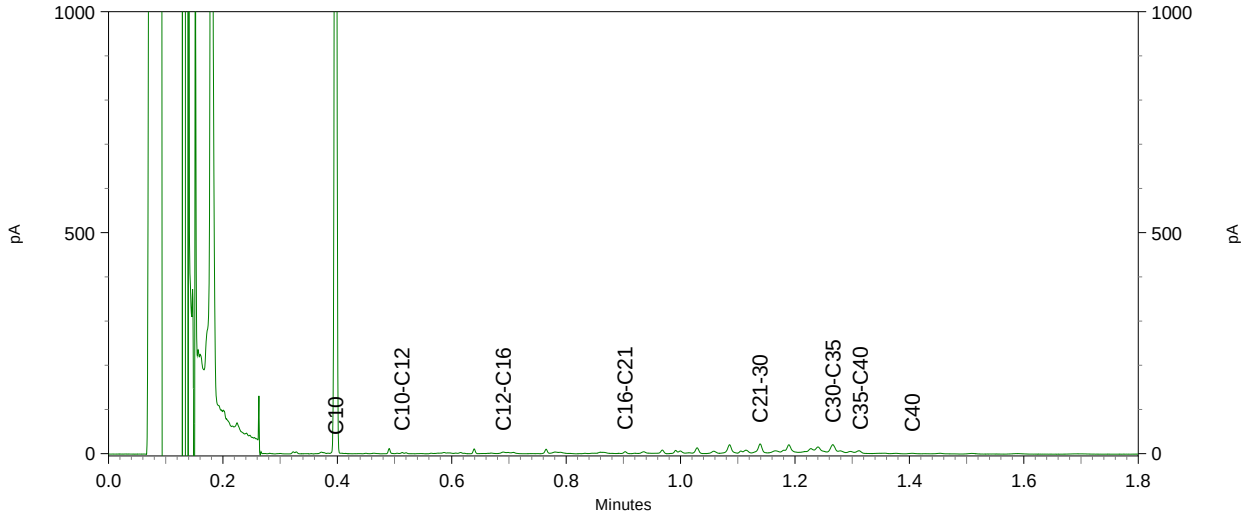


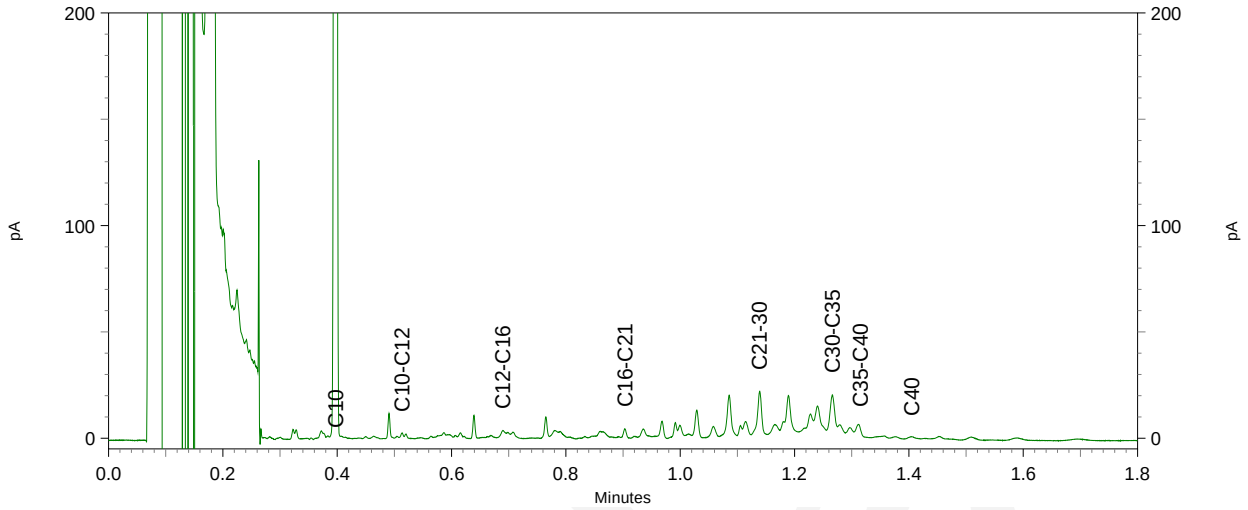
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354869
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 215 t/m 223, 215: 0-50, 216: 0-50, 217: 0-50, V



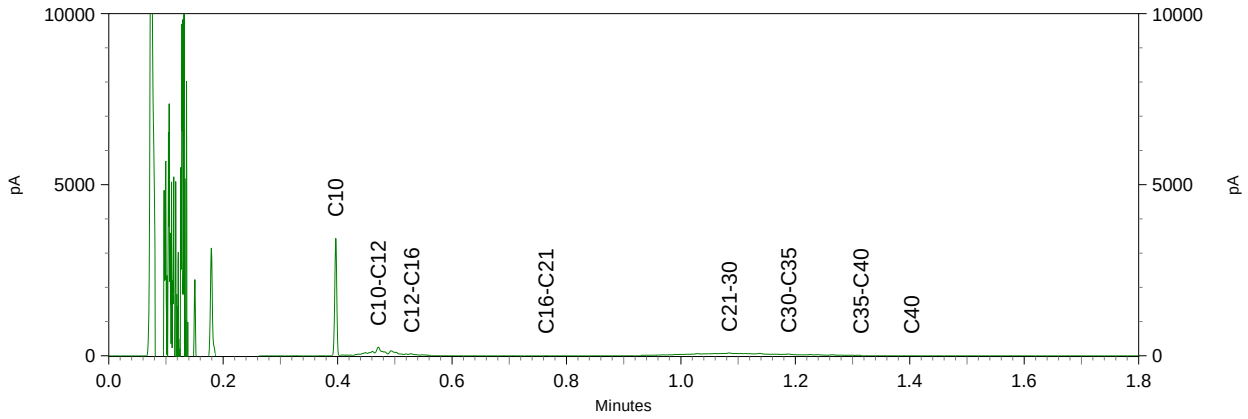


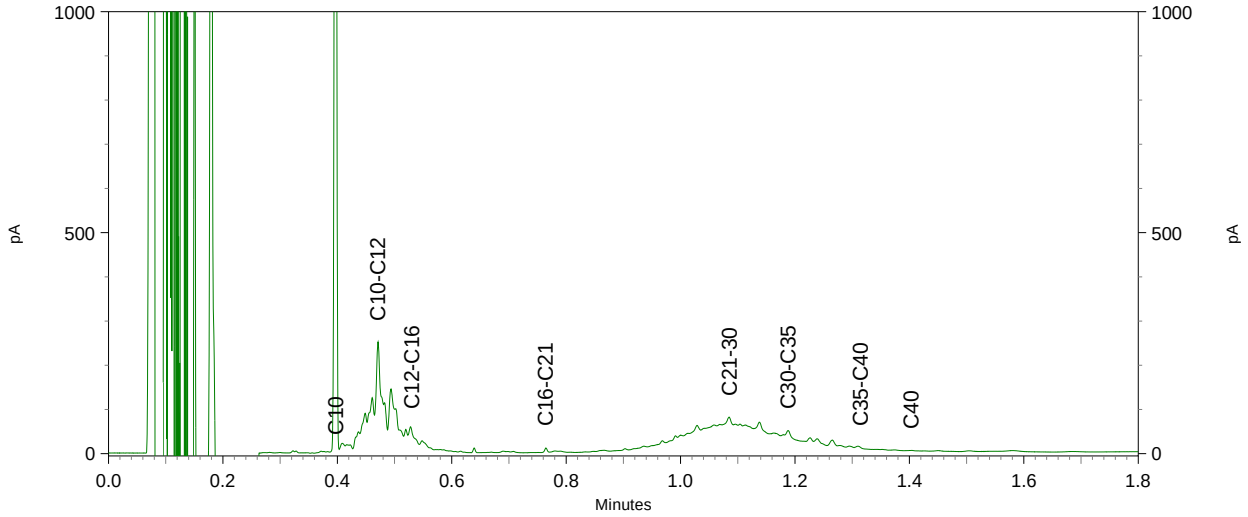


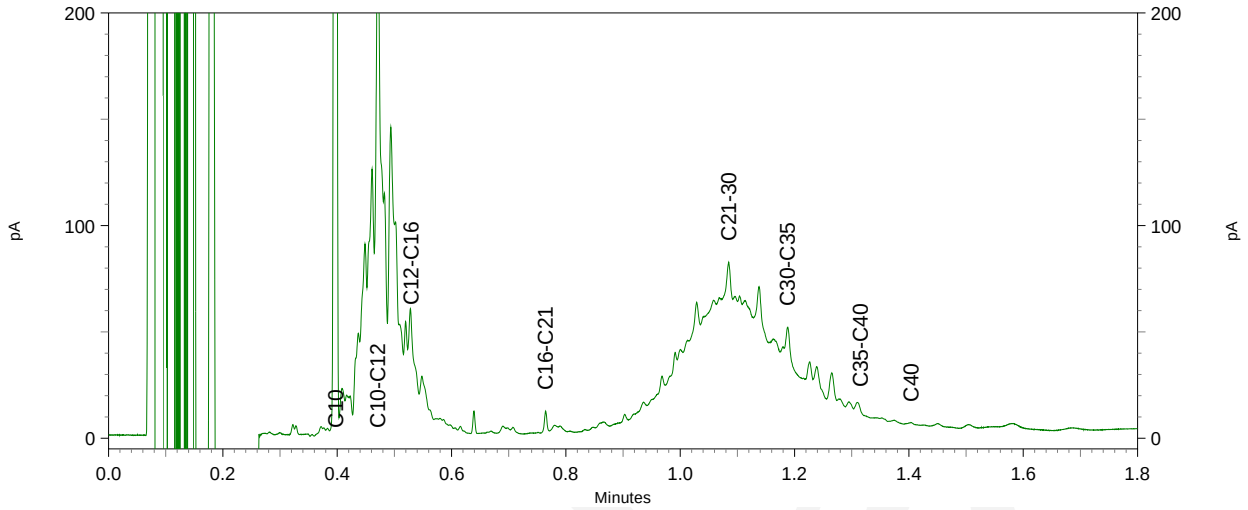
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354870
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 224 t/m 227 en 234, 224: 0-50, 225: 0-50, 226: V



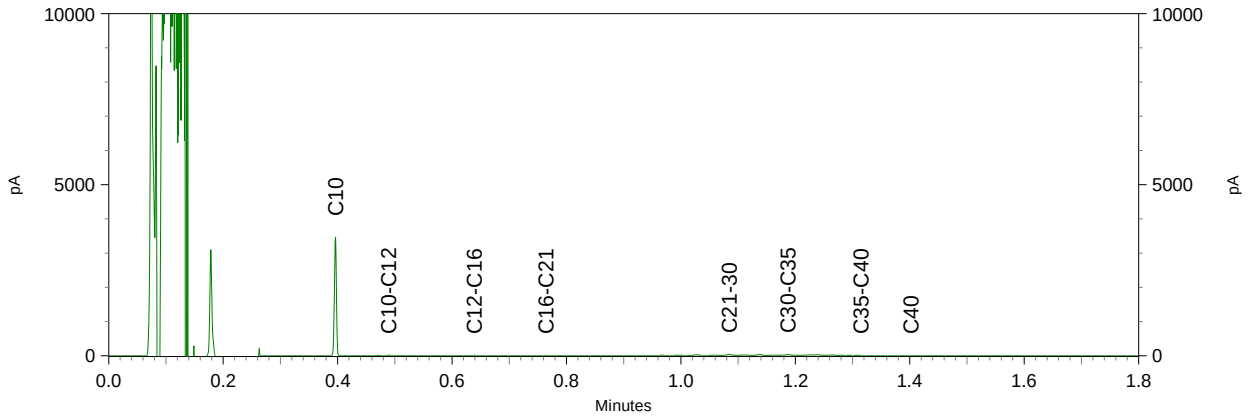


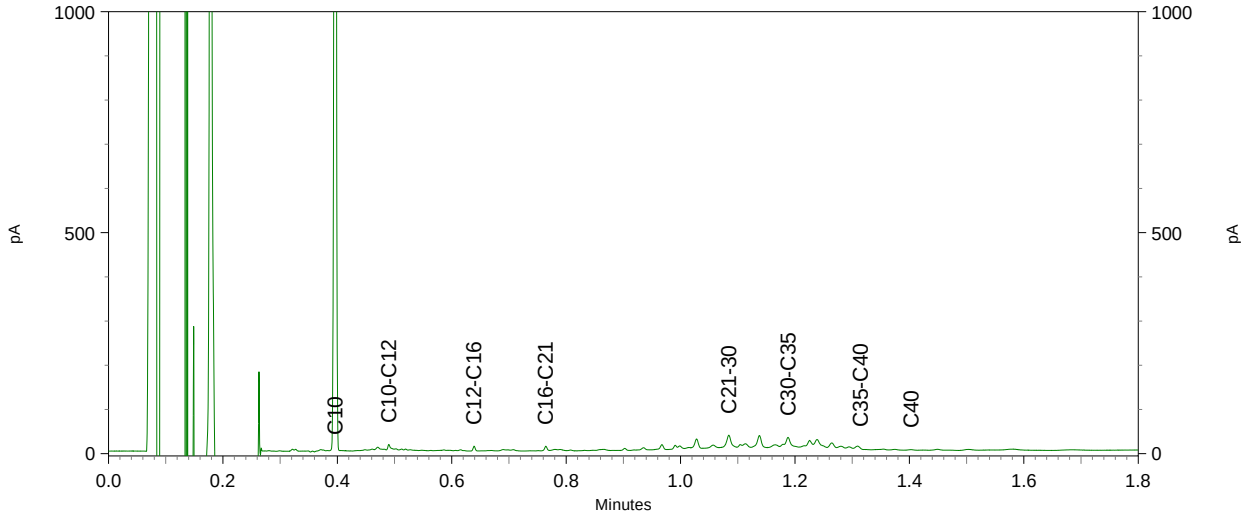


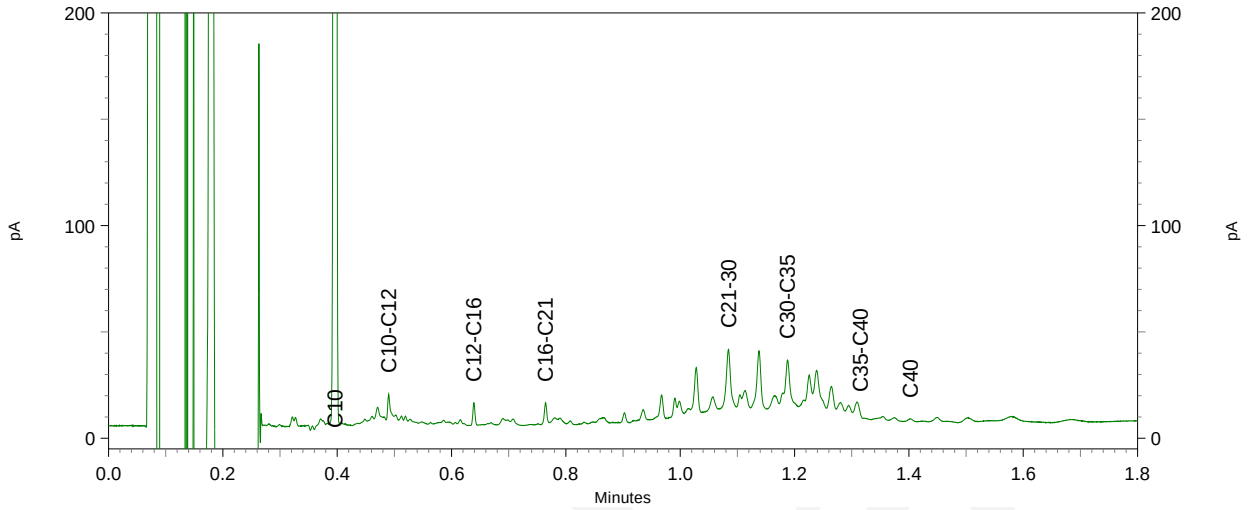
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354872
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 235 t/m 243, 235: 0-50, 236: 0-50, 237: 0-50, V



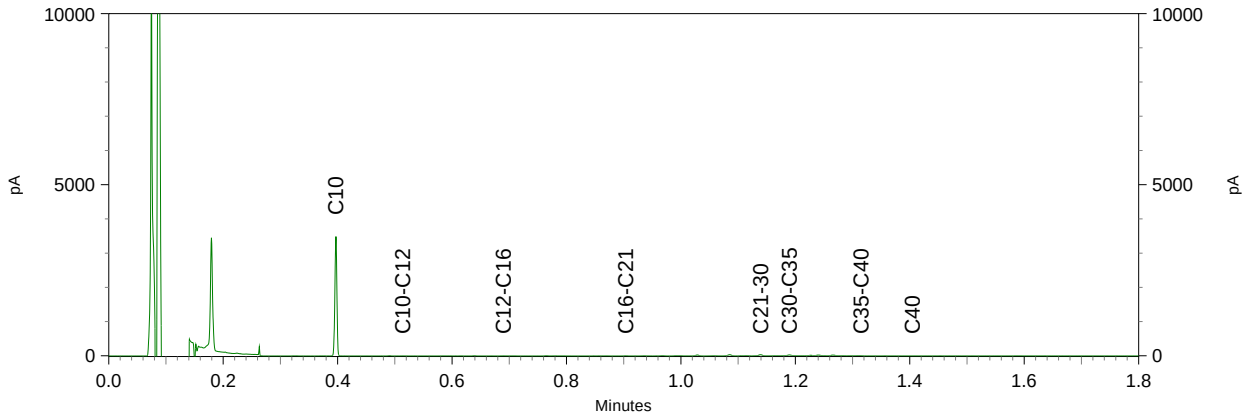


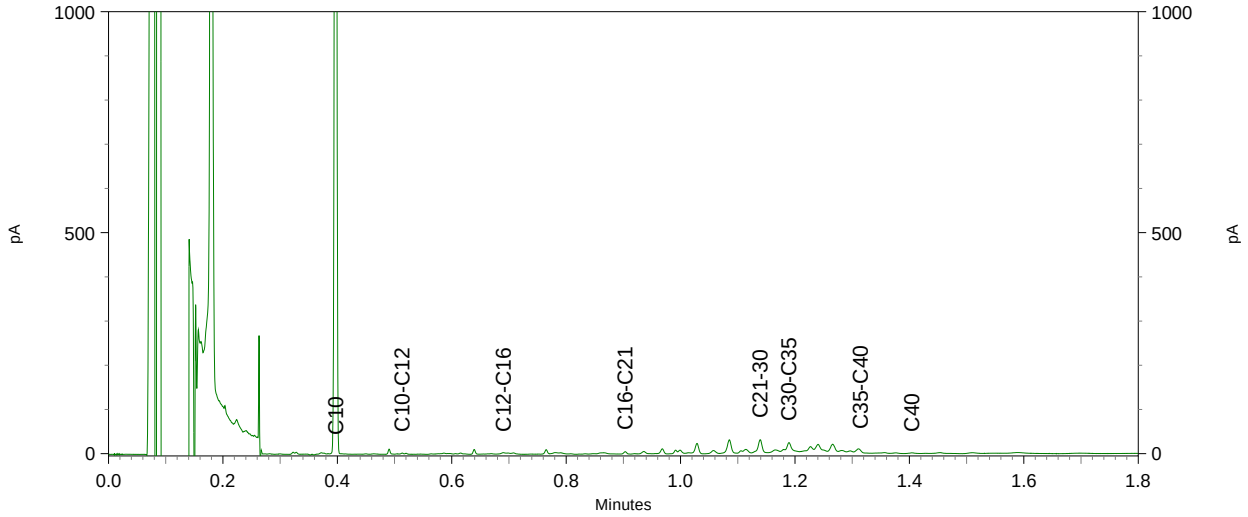


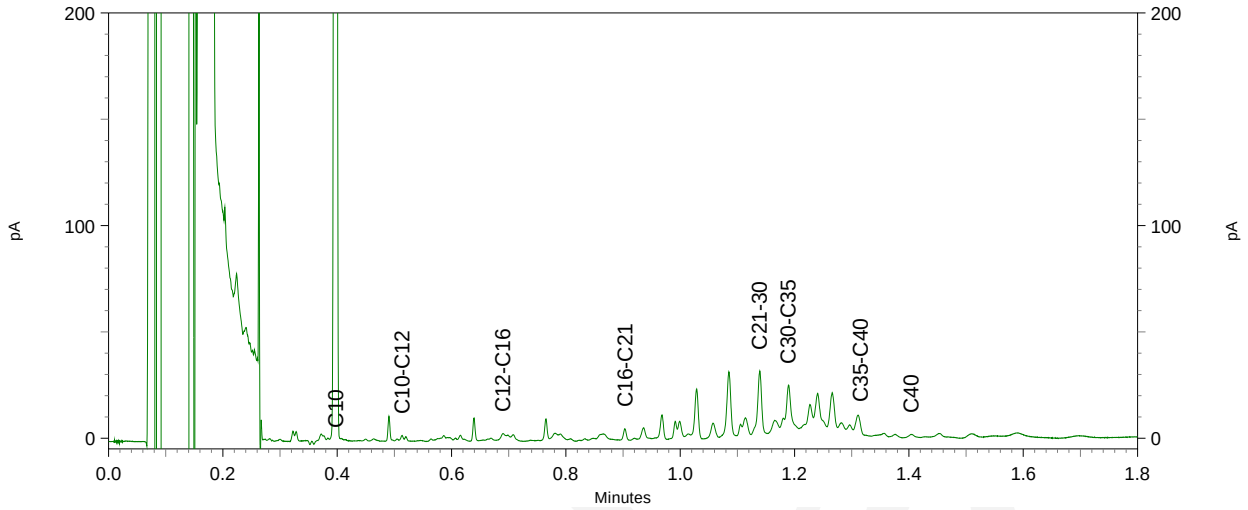
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354874
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 253, 255, 256 en 260 t/m 263, 253: 0-50, 255: V



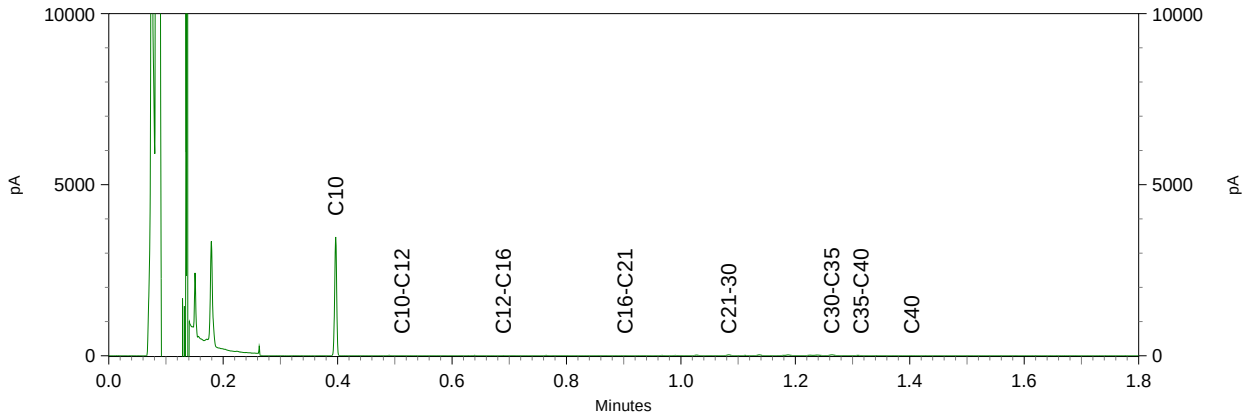


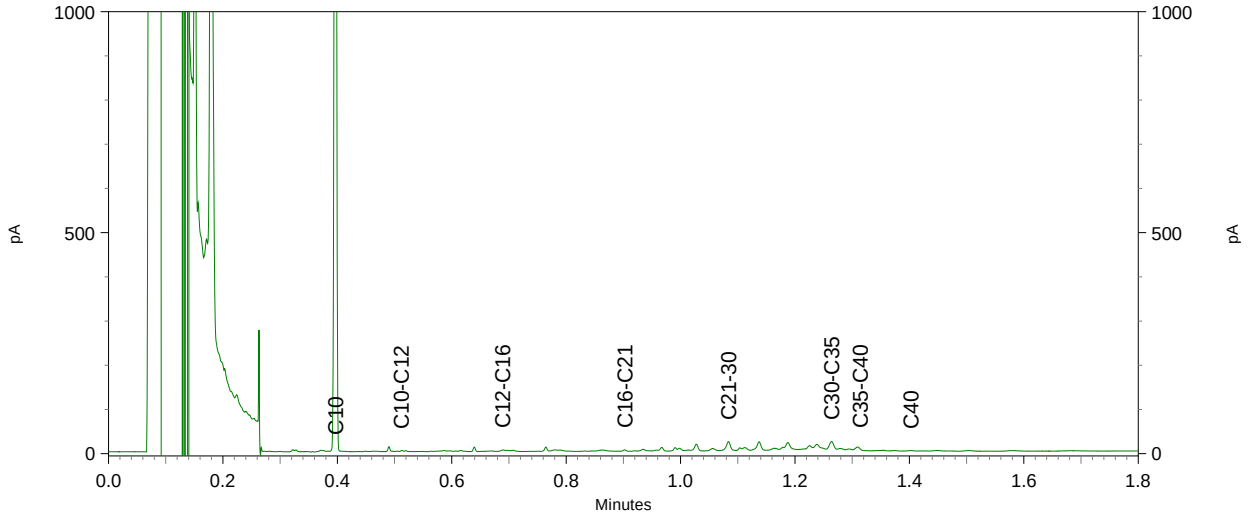


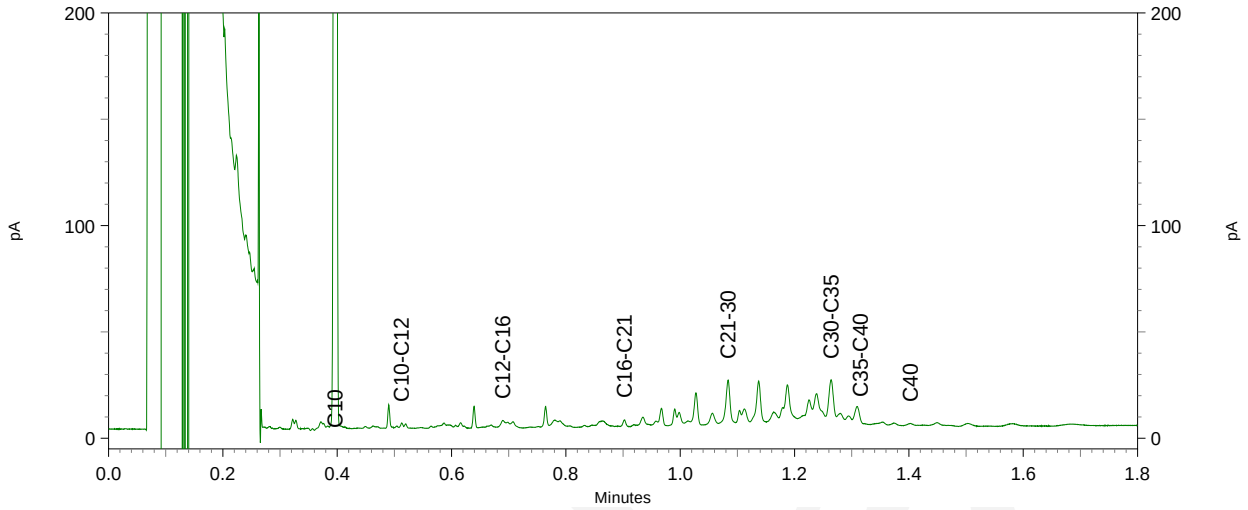
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354875
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 254, 258, 259, 265 t/m 269, 271 en 272, 254: 0 V



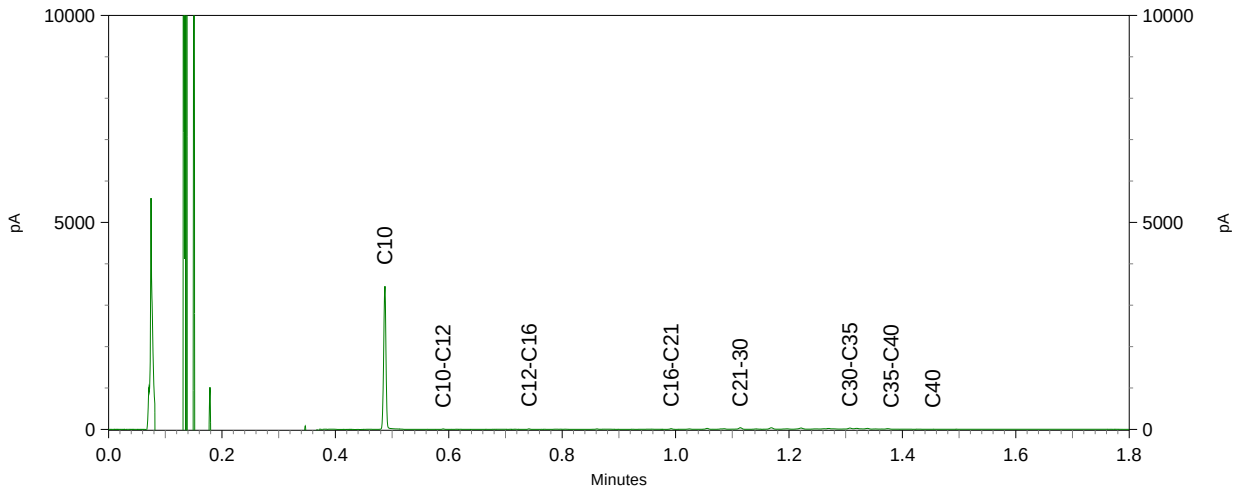


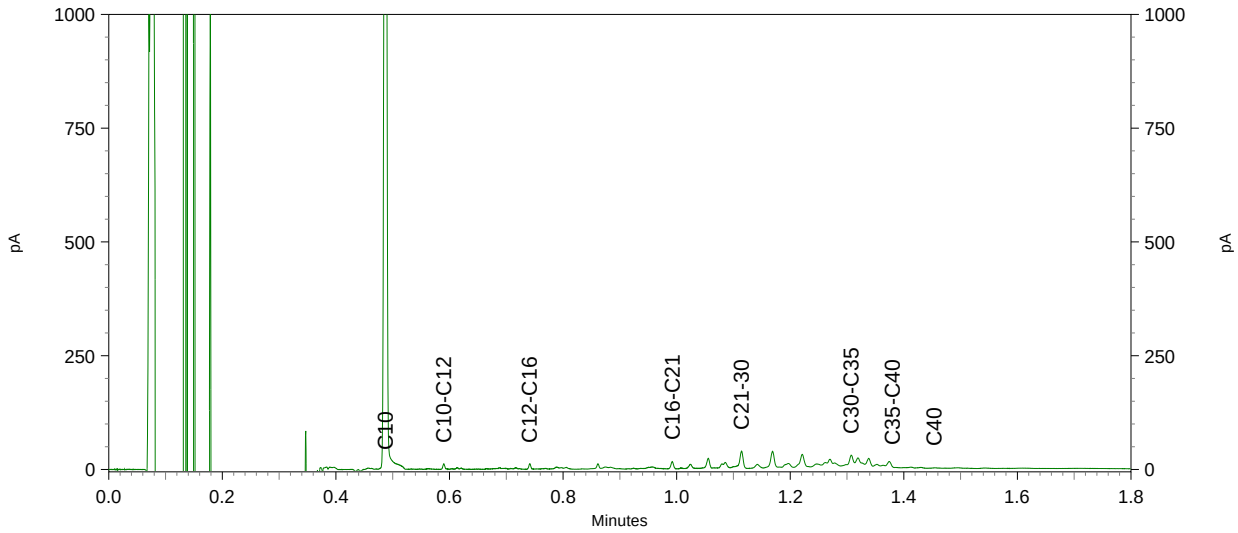


eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354877
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 276, 276: 0-50
V

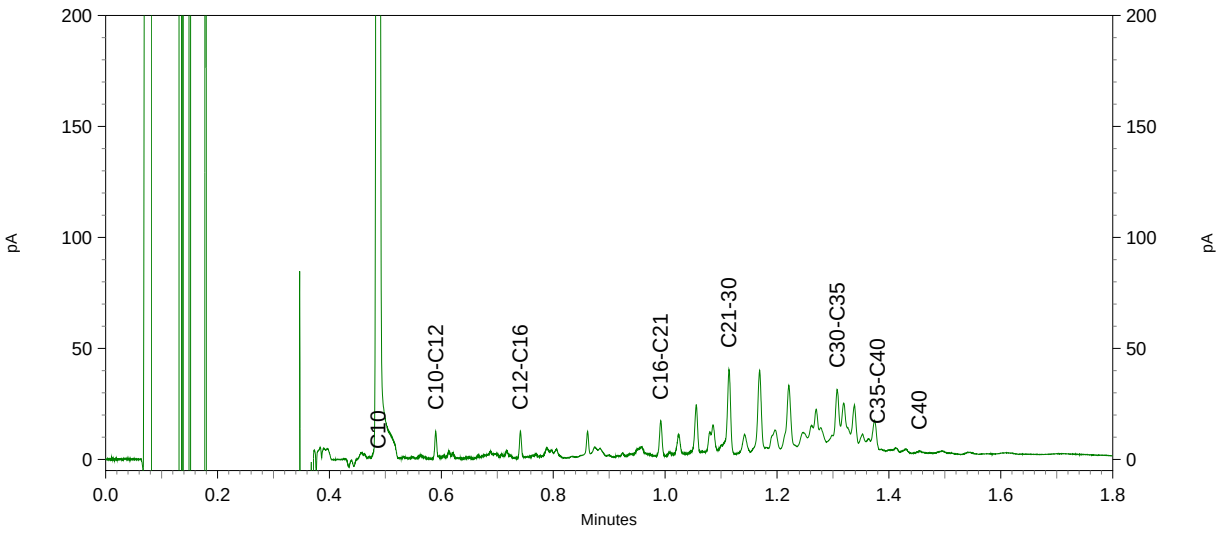




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

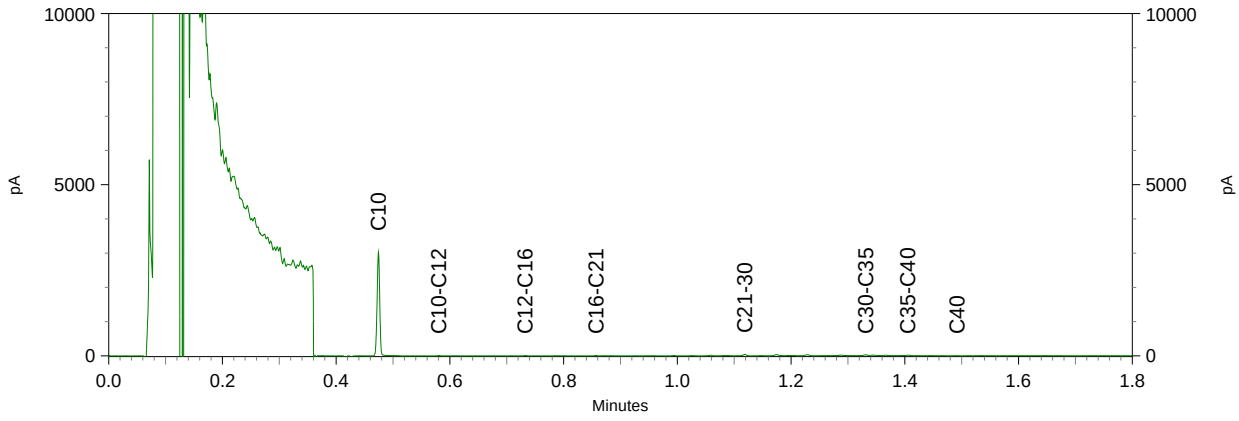
Sample ID.: 10354877
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 276, 276: 0-50
V

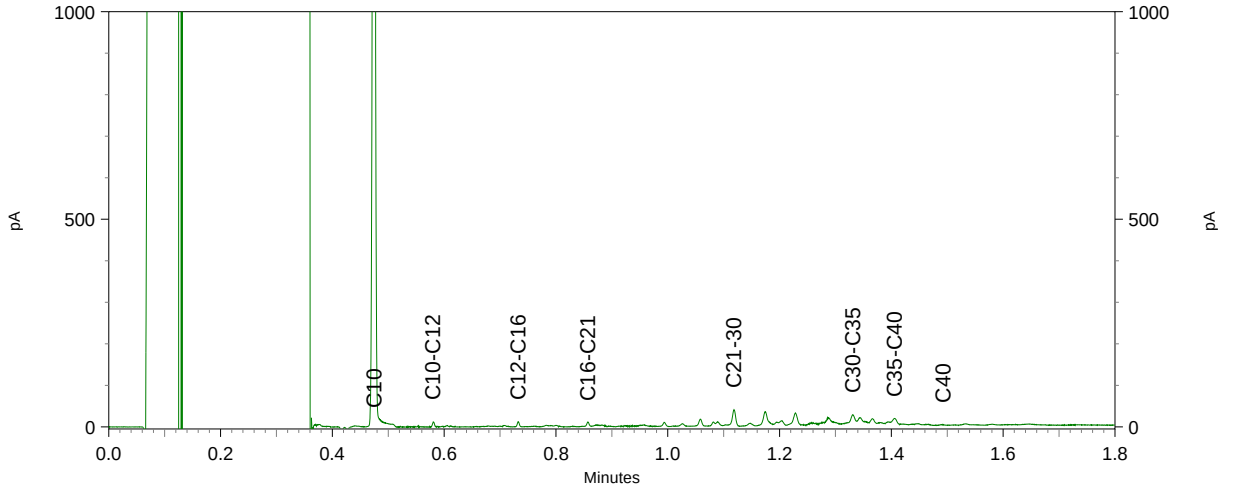


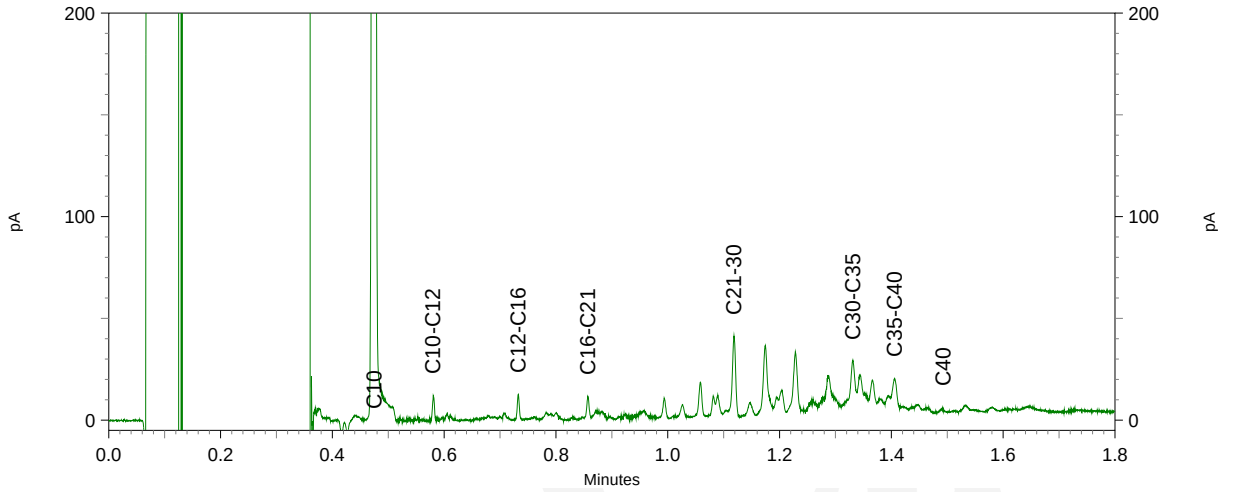
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354878
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 268, 278: 0-50
V



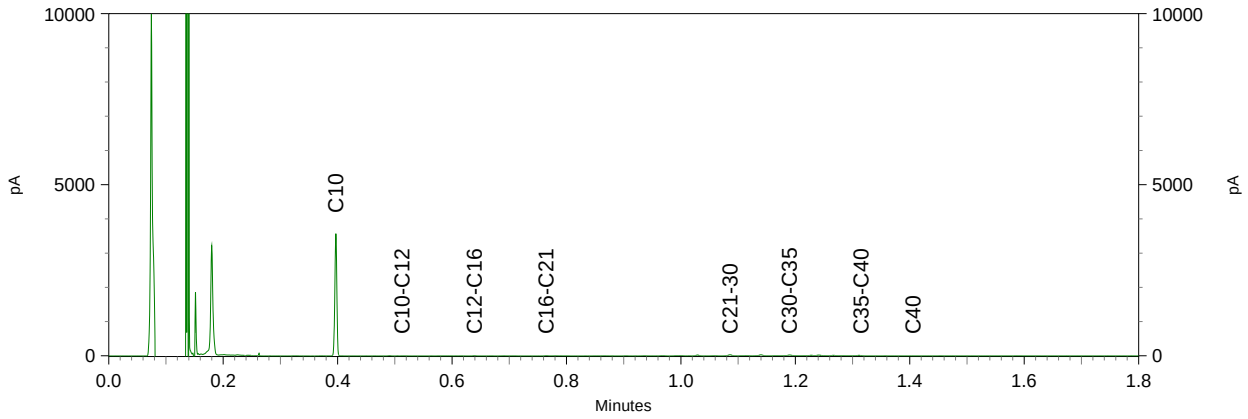


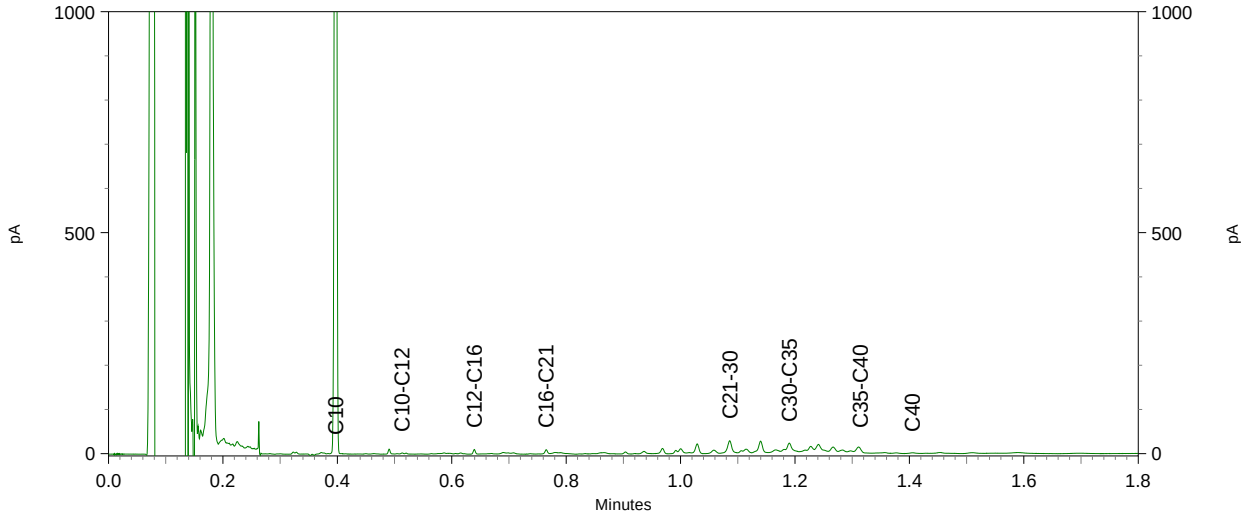


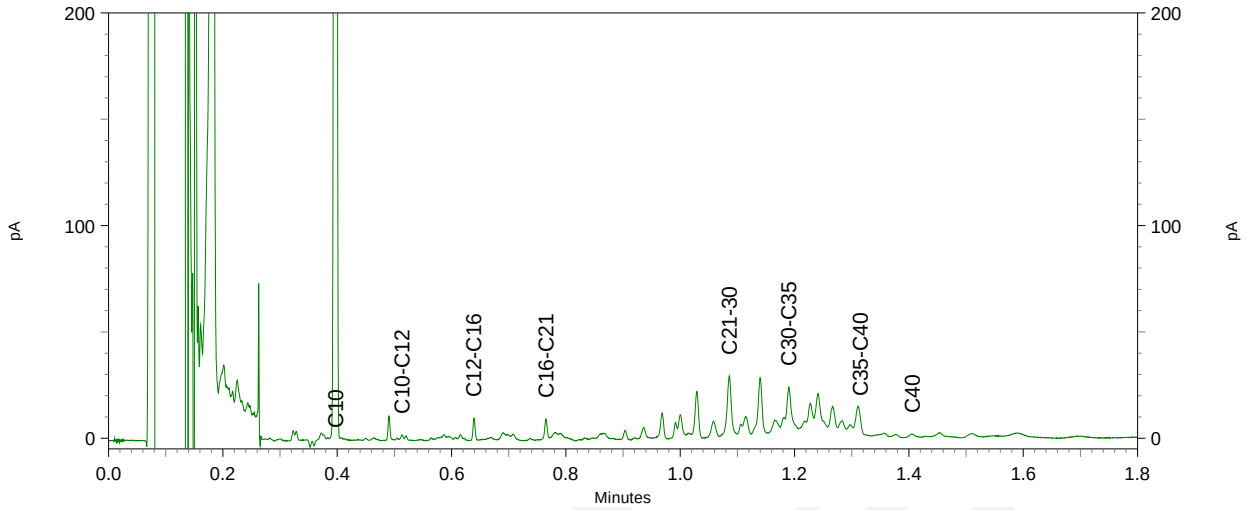
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10354879
Certificate no.: 2018149971
Sample description.: Mp. 273, 274, 277 en 279 t/m 284, 273: 0-50, 274: V







BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:
Eeser Gaard
Steenwijk
181837

Analyse	Eenheid	Mp. 1 t/m 7, 10 en 11	GSSD		Mp. 9, 15 en 47	GSSD		Mp. 12 t/m 14 en 19 t/m 25	GSSD		Mp. 16 t/m 18, 26, 33 en 35 t/m 37	GSSD	
Diepte (m-mv)		0,0 – 0,5			0,0 – 0,5			0,0 – 0,5			0,0 – 0,5		
Bodemtype correctie													
Organische stof		10.7			24.7			9.90			9.90		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.5			5.10			3.40			3.70		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	73.7	73.70					83.5	83.5		79.9	79.90	
Organische stof	% (m/m) ds	10.7	10.70		24.7	24.70		9.9	9.900		9.9	9.900	
Gloeirest	% (m/m) ds	89.2			75.0			89.8			89.8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.5		5.1	5.100		3.4	3.400		3.7	3.700	
Droge stof	% (m/m)				55.0	55							
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	28	102.1		53	148.0		32	105.5		28	89.48	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.1711	-	0.34	0.2797	-	<0.20	0.1740	-	<0.20	0.1734	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7	-	5.0	13.13	-	3.9	11.89	-	<3.0	6.225	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	9.581	-	11	12.04	-	6.2	9.713	-	9.3	14.46	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.060	0.07993	-	0.13	0.1514	*	<0.050	0.04628	-	0.073	0.09610	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.3	12.04	-	5.6	12.98	-	4.2	10.97	-	<4.0	7.153	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	18.83	-	25	26.63	-	16	21.48	-	11	14.70	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	43.78	-	39	53.35	-	31	57.83	-	22	40.55	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	1.963		<3.0	0.8502		<3.0	2.121		<3.0	2.121	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	3.271		<5.0	1.417		<5.0	3.535		<5.0	3.535	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	3.271		<5.0	1.417		5.5	5.556		<5.0	3.535	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28	26.17		32	12.96		32	32.32		12	12.12	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	29	27.10		25	10.12		32	32.32		11	11.11	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	3.925		<6.0	1.700		<6.0	4.242		<6.0	4.242	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	61	57.01	-	65	26.32	-	73	73.74	-	<35	24.75	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.			Zie bijl.					
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0006542		<0.0010	0.0002834		<0.0010	0.0007071		<0.0010	0.0007071	
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0006542		<0.0010	0.0002834		<0.0010	0.0007071		<0.0010	0.0007071	
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0006542		<0.0010	0.0002834		0.0015	0.001515		<0.0010	0.0007071	
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0006542		<0.0010	0.0002834		<0.0010	0.0007071		<0.0010	0.0007071	
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0006542		<0.0010	0.0002834		0.0022	0.002222		<0.0010	0.0007071	
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0006542		<0.0010	0.0002834		0.0025	0.002525		<0.0010	0.0007071	
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0006542		<0.0010	0.0002834		0.0020	0.002020		<0.0010	0.0007071	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.004579	-	0.0049	0.001984	-	0.010	0.01040	-	0.0049	0.004949	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.03271		<0.050	0.01417		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.03271		<0.050	0.01417		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500	
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03271		<0.050	0.01417		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03271		0.094	0.03806		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03271		<0.050	0.01417		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500	
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.03271		0.071	0.02874		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03271		<0.050	0.01417		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03271		<0.050	0.01417		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.03271		<0.050	0.01417		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03271		<0.050	0.01417		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3271	-	0.45	0.1802	-	0.35	0.3500	-	0.35	0.3500	-

Analyse	Eenheid	Mp. 25, 31, 39, 43 en 44	GSSD		Mp. 27 t/m 30, 32, 34, 40 t/m 42 en 50	GSSD		Mp. 45, 46, 48, 49 en 51 t/m 55	GSSD		Mp. 56	GSSD	
Diepte (m-mv)		0,0 – 0,5			0,0 – 0,5			0,0 – 0,5			0,0 – 0,5		
Bodemtype correctie													
Organische stof		3.10			12.6			8.60			11.1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.40			3.10			4.70			5.60		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	89.1	89.10		76.5	76.5		81.6	81.60		79.5	79.5	
Organische stof	% (m/m) ds	3.1	3.100		12.6	12.60		8.6	8.600		11.1	11.10	
Gloeirest	% (m/m) ds	96.7			87.2			91.1			88.5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	2.400		3.1	3.100		4.7	4.700		5.6	5.600	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51.67		26	88.57		28	81.12		54	144.3	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2281	-	<0.20	0.1601	-	<0.20	0.1791	-	<0.20	0.1635	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.073	-	3.4	10.67	-	3.4	9.228	-	5.8	14.63	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.885	-	7.0	10.32	-	<5.0	5.483	-	5.1	7.338	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.04952	-	0.058	0.07551	-	0.050	0.06548	-	0.062	0.07870	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.8	13.55	-	4.1	10.95	-	4.1	9.762	-	4.1	9.199	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.72	-	12	15.53	-	<10	9.400	-	<10	8.921	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31.69	-	25	44.76	-	<20	25.45	-	38	63.75	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	6.774		<3.0	1.667		<3.0	2.442		<3.0	1.892	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	11.29		<5.0	2.778		<5.0	4.070		<5.0	3.153	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	11.29		<5.0	2.778		<5.0	4.070		<5.0	3.153	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24.84		20	15.87		<11	8.953		20	18.02	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.7	31.29		20	15.87		13	15.12		18	16.22	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	13.55		<6.0	3.333		<6.0	4.884		<6.0	3.784	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79.03	-	49	38.89	-	<35	28.49	-	45	40.54	-
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.						Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.002258		<0.0010	0.0005556		<0.0010	0.0008140		<0.0010	0.0006306	
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.002258		<0.0010	0.0005556		<0.0010	0.0008140		<0.0010	0.0006306	
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.002258		<0.0010	0.0005556		<0.0010	0.0008140		<0.0010	0.0006306	
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.002258		<0.0010	0.0005556		<0.0010	0.0008140		<0.0010	0.0006306	
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.002258		<0.0010	0.0005556		<0.0010	0.0008140		<0.0010	0.0006306	
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.002258		<0.0010	0.0005556		<0.0010	0.0008140		<0.0010	0.0006306	
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.002258		<0.0010	0.0005556		<0.0010	0.0008140		<0.0010	0.0006306	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.01581	-	0.0049	0.003889	-	0.0049	0.005698	-	0.0049	0.004414	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500		<0.050	0.02778		<0.050	0.03500		<0.050	0.03153	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500		<0.050	0.02778		<0.050	0.03500		<0.050	0.03153	
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500		<0.050	0.02778		<0.050	0.03500		<0.050	0.03153	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500		<0.050	0.02778		0.13	0.1300		<0.050	0.03153	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500		<0.050	0.02778		<0.050	0.03500		<0.050	0.03153	
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.03500		<0.050	0.02778		<0.050	0.03500		<0.050	0.03153	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500		<0.050	0.02778		<0.050	0.03500		<0.050	0.03153	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500		<0.050	0.02778		<0.050	0.03500		<0.050	0.03153	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500		<0.050	0.02778		<0.050	0.03500		<0.050	0.03153	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500		<0.050	0.02778		<0.050	0.03500		<0.050	0.03153	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500	-	0.35	0.2778	-	0.45	0.4450	-	0.35	0.3153	-

Analyse	Eenheid	Mp. 57 t/m 60, 67, 100, 105 en 108	GSSD	Mp. 97, 99 en 101	GSSD	Mp. 61 t/m 65, 69 en 73 t/m 75	GSSD	Mp. 66, 68, 70 t/m 72, 76, 83 en 84	GSSD
Diepte (m-mv)		0,0 – 0,5		0,0 – 0,5		0,0 – 0,5		0,0 – 0,5	
Bodemtype correctie									
Organische stof		19.7		22.8		12		6.40	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.80		3		2		4	
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	60.8	60.80	59.1	59.10	74.4	74.40	87.8	87.80
Organische stof	% (m/m) ds	19.7	19.70	22.8	22.80	12.0	12	6.4	6.400
Gloeirest	% (m/m) ds	80.0		77.0		87.9		93.3	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	3.800	3.0	3	<2.0	1.400	4.0	4
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	43	136.0	35	120.6	26	100.8	21	65.10
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.2709 -	0.28	0.2443 -	<0.20	0.1650 -	<0.20	0.1954 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	9.693 -	<3.0	6.655 -	3.9	13.71 -	<3.0	6.058 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	14.85 -	17	20.08 -	6.5	10 -	<5.0	5.932 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.088	0.1079 -	0.11	0.1334 -	0.089	0.1183 -	0.068	0.09148 -
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.8	12.17 -	4.6	12.38 -	<4.0	8.167 -	<4.0	7 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	19.66 -	15	16.82 -	13	17.27 -	<10	9.851 -
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	47.72 -	28	42.06 -	23	43.51 -	<20	27.37 -
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	1.066	<3.0	0.9211	<3.0	1.75	<3.0	3.281
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	1.777	<5.0	1.535	<5.0	2.917	<5.0	5.469
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.6	3.350	<5.0	1.535	<5.0	2.917	<5.0	5.469
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	30	15.23	41	17.98	35	29.17	<11	12.03
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	12.69	36	15.79	51	42.5	11	17.19
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	2.132	<6.0	1.842	11	9.167	<6.0	6.563
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	68	34.52 -	86	37.72 -	100	83.33 -	<35	38.28 -
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0003553	<0.0010	0.0003070	<0.0010	0.0005833	<0.0010	0.001094
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0003553	<0.0010	0.0003070	<0.0010	0.0005833	<0.0010	0.001094
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0003553	<0.0010	0.0003070	<0.0010	0.0005833	<0.0010	0.001094
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0003553	<0.0010	0.0003070	<0.0010	0.0005833	<0.0010	0.001094
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0003553	<0.0010	0.0003070	<0.0010	0.0005833	<0.0010	0.001094
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0003553	<0.0010	0.0003070	<0.0010	0.0005833	<0.0010	0.001094
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0003553	<0.0010	0.0003070	<0.0010	0.0005833	<0.0010	0.001094
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.002487 -	0.0049	0.002149 -	0.0049	0.004083 -	0.0049	0.007656 -
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.01777	<0.050	0.01535	<0.050	0.02917	<0.050	0.03500
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.01777	<0.050	0.01535	<0.050	0.02917	<0.050	0.03500
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.01777	<0.050	0.01535	<0.050	0.02917	<0.050	0.03500
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.01777	<0.050	0.01535	<0.050	0.02917	<0.050	0.03500
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.01777	<0.050	0.01535	<0.050	0.02917	<0.050	0.03500
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.01777	<0.050	0.01535	<0.050	0.02917	<0.050	0.03500
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.01777	<0.050	0.01535	<0.050	0.02917	<0.050	0.03500
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.01777	<0.050	0.01535	<0.050	0.02917	<0.050	0.03500
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.01777	<0.050	0.01535	<0.050	0.02917	<0.050	0.03500
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.01777	<0.050	0.01535	<0.050	0.02917	<0.050	0.03500
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.1777 -	0.35	0.1535 -	0.35	0.2917 -	0.35	0.3500 -

Analyse	Eenheid	Mp. 77 t/m 82 en 85 t/m 88	GSSD		Mp. 89 t/m 96 en 98	GSSD		Mp. 102, 110 t/m 114 en 122 t/m 124	GSSD		Mp. 103, 104, 106, 107, 109 en 115 t/m 118	GSSD	
Diepte (m-mv)		0,0 – 0,5			0,0 – 0,5			0,0 – 0,5			0,0 – 0,5		
Bodemtype correctie													
Organische stof		10.7			9.40			7.70			10.9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.30			3.10			9.70			2		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	77.9	77.90		79.9	79.90		84.2	84.20		73.1	73.10	
Organische stof	% (m/m) ds	10.7	10.70		9.4	9.400		7.7	7.700		10.9	10.90	
Gloeirest	% (m/m) ds	89.1			90.3			91.6			89.1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	3.300		3.1	3.100		9.7	9.700		<2.0	1.400	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	90		22	74.95		27	53.31		28	108.5	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.2787	-	<0.20	0.1775	-	<0.20	0.1746	-	<0.20	0.1709	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.464	-	<3.0	6.590	-	<3.0	4.008	-	5.6	19.69	*
Koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	13.08	-	5.3	8.480	-	6.7	9.481	-	7.9	12.51	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.095	0.1251	-	0.052	0.06933	-	<0.050	0.04296	-	0.053	0.07103	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.368	-	<4.0	7.481	-	6.3	11.19	-	5.1	14.88	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	17.27	-	<10	9.520	-	<10	8.828	-	<10	9.459	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	28	51.61	-	<20	26.70	-	20	30.89	-	25	48.38	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	1.963		3.4	3.617		3.2	4.156		<3.0	1.927	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	3.271		6.9	7.340		5.4	7.013		<5.0	3.211	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.0	6.542		8.4	8.936		5.7	7.403		<5.0	3.211	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	21.50		34	36.17		17	22.08		22	20.18	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	18.69		36	38.30		12	15.58		24	22.02	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	3.925		<6.0	4.468		<6.0	5.455		<6.0	3.853	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	49.53	-	95	101.1	-	45	58.44	-	48	44.04	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.			Zie bijl.			Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0006542		<0.0010	0.0007447		<0.0010	0.0009091		<0.0010	0.0006422	
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0006542		<0.0010	0.0007447		<0.0010	0.0009091		<0.0010	0.0006422	
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0006542		<0.0010	0.0007447		<0.0010	0.0009091		<0.0010	0.0006422	
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0006542		<0.0010	0.0007447		<0.0010	0.0009091		<0.0010	0.0006422	
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0006542		<0.0010	0.0007447		<0.0010	0.0009091		<0.0010	0.0006422	
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0006542		<0.0010	0.0007447		<0.0010	0.0009091		<0.0010	0.0006422	
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0006542		<0.0010	0.0007447		<0.0010	0.0009091		<0.0010	0.0006422	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.004579	-	0.0049	0.005213	-	0.0049	0.006364	-	0.0049	0.004495	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.03271		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03211	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.03271		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03211	
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03271		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03211	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03271		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03211	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03271		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03211	
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.03271		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03211	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03271		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03211	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03271		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03211	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.03271		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03211	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03271		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03211	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3271	-	0.35	0.3500	-	0.35	0.3500	-	0.35	0.3211	-

Analyse	Eenheid	Mp. 119 t/m 121, 125, 126 en 129 t/m 133	GSSD		Mp. 127 en 128	GSSD		Mp. 134 t/m 136, 138 t/m 141 en 143 t/m 145	GSSD		Mp. 137, 142, 147, 149, 153 en 164	GSSD	
Diepte (m-mv)		0,0 – 0,5			0,0 – 0,5			0,0 – 0,5			0,0 – 0,5		
Bodemtype correctie													
Organische stof		10.5			0.700			15.2			25.1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.10			2.60			2.5			3.30		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	79.4	79.40		90.6	90.60		71.7	71.70		59.2	59.20	
Organische stof	% (m/m) ds	10.5	10.5		<0.7	0.4900		15.2	15.20		25.1	25.10	
Gloeirest	% (m/m) ds	89.2			99.3			84.6			74.6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	4.100		2.6	2.600		2.5	2.5		3.3	3.300	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	92.08		<20	50.47		30	109.4		36	120	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.1693	-	<0.20	0.2388	-	0.22	0.2344	-	0.37	0.3057	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	10.01	-	<3.0	6.928	-	3.5	11.67	-	3.4	10.47	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	15.15	-	<5.0	7.095	-	12	16.86	-	18	20.22	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.077	0.1003	-	<0.050	0.04980	-	0.086	0.1108	-	0.14	0.1665	*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.4	10.92	-	<4.0	7.778	-	5.4	15.12	-	6.1	16.05	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	15.79	-	<10	10.90	-	12	15.07	-	16	17.35	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	25.11	-	<20	32.24	-	21	36.61	-	29	41.62	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	2		<3.0	10.5		<3.0	1.382		<3.0	0.8367	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	3.333		<5.0	17.5		<5.0	2.303		6.2	2.470	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	3.333		<5.0	17.5		<5.0	2.303		8.2	3.267	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	20.95		<11	38.5		23	15.13		42	16.73	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	22.86		<5.0	17.5		20	13.16		36	14.34	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	4		<6.0	21		<6.0	2.763		<6.0	1.673	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	47	44.76	-	<35	122.5	-	53	34.87	-	99	39.44	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						Zie bijl.			Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0006667		<0.0010	0.003500		<0.0010	0.0004605		<0.0010	0.0002789	
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0006667		<0.0010	0.003500		<0.0010	0.0004605		<0.0010	0.0002789	
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0006667		<0.0010	0.003500		<0.0010	0.0004605		<0.0010	0.0002789	
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0006667		<0.0010	0.003500		<0.0010	0.0004605		<0.0010	0.0002789	
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0006667		<0.0010	0.003500		<0.0010	0.0004605		<0.0010	0.0002789	
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0006667		<0.0010	0.003500		<0.0010	0.0004605		<0.0010	0.0002789	
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0006667		<0.0010	0.003500		<0.0010	0.0004605		<0.0010	0.0002789	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.004667	-	0.0049	0.02450	-	0.0049	0.003224	-	0.0049	0.001952	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.03333		<0.050	0.03500		<0.050	0.02303		<0.050	0.01394	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.03333		<0.050	0.03500		<0.050	0.02303		<0.050	0.01394	
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03333		<0.050	0.03500		<0.050	0.02303		<0.050	0.01394	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03333		<0.050	0.03500		<0.050	0.02303		<0.050	0.01394	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03333		<0.050	0.03500		<0.050	0.02303		<0.050	0.01394	
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.03333		<0.050	0.03500		<0.050	0.02303		<0.050	0.01394	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03333		<0.050	0.03500		<0.050	0.02303		<0.050	0.01394	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03333		<0.050	0.03500		<0.050	0.02303		<0.050	0.01394	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.03333		<0.050	0.03500		<0.050	0.02303		<0.050	0.01394	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03333		<0.050	0.03500		<0.050	0.02303		<0.050	0.01394	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3333	-	0.35	0.3500	-	0.35	0.2303	-	0.35	0.1394	-

Analyse	Eenheid	Mp. 146, 150, 151, 152, 169 en 170	GSSD	Mp. 148 en 154 t/m 162	GSSD	Mp. 163, 165, 167, 168 en 174 t/m 179	GSSD	Mp. 166, 171 t/m 173, 183 en 184	GSSD
Diepte (m-mv)		0,0 – 0,5		0,0 – 0,5		0,0 – 0,5		0,0 – 0,5	
Bodemtype correctie									
Organische stof		17.1		7.80		8.70		5.20	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4		2.20		3.90		2.40	
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	69.7	69.70	82.4	82.40	83.3	83.30	86.4	86.40
Organische stof	% (m/m) ds	17.1	17.10	7.8	7.800	8.7	8.700	5.2	5.200
Gloeirest	% (m/m) ds	82.6		92.1		91.0		94.6	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	4	2.2	2.200	3.9	3.900	2.4	2.400
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	38	117.8	23	86.95	25	78.28	20	73.81
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.2194 -	<0.20	0.1897 -	<0.20	0.1802 -	<0.20	0.2089 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	11.25 -	3.1	10.67 -	<3.0	6.113 -	<3.0	7.073 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	10.02 -	<5.0	6 -	<5.0	5.585 -	5.8	10.67 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.079	0.09831 -	<0.050	0.04788 -	<0.050	0.04635 -	<0.050	0.04871 -
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.3	13.25 -	5.8	16.64 -	4.2	10.58 -	<4.0	7.903 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	14.35 -	<10	9.917 -	<10	9.505 -	<10	10.33 -
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	38.33 -	<20	28.70 -	<20	26.22 -	<20	30.15 -
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	1.228	<3.0	2.692	<3.0	2.414	<3.0	4.038
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	2.047	<5.0	4.487	<5.0	4.023	<5.0	6.731
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.3	3.099	<5.0	4.487	<5.0	4.023	<5.0	6.731
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	18.13	21	26.92	19	21.84	14	26.92
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33	19.30	22	28.21	17	19.54	14	26.92
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	2.456	<6.0	5.385	<6.0	4.828	<6.0	8.077
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	79	46.20 -	44	56.41 -	38	43.68 -	<35	47.12 -
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0004094	<0.0010	0.0008974	<0.0010	0.0008046	<0.0010	0.001346
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0004094	<0.0010	0.0008974	<0.0010	0.0008046	<0.0010	0.001346
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0004094	<0.0010	0.0008974	<0.0010	0.0008046	<0.0010	0.001346
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0004094	<0.0010	0.0008974	<0.0010	0.0008046	<0.0010	0.001346
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0004094	<0.0010	0.0008974	<0.0010	0.0008046	<0.0010	0.001346
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0004094	<0.0010	0.0008974	<0.0010	0.0008046	<0.0010	0.001346
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0004094	<0.0010	0.0008974	<0.0010	0.0008046	<0.0010	0.001346
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.002865 -	0.0049	0.006282 -	0.0049	0.005632 -	0.0049	0.009423 -
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.02047	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.02047	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.02047	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.02047	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.02047	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.02047	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.02047	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.02047	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.02047	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.02047	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.2047 -	0.35	0.3500 -	0.35	0.3500 -	0.35	0.3500 -

Analyse	Eenheid	Mp. 180, 181 en 185	GSSD	Mp. 182, 186 t/m 188 en 190 t/m 195	GSSD	Mp. 189, 196 en 205	GSSD	Mp. 197 t/m 201	GSSD
Diepte (m-mv)		0,0 – 0,5		0,0 – 0,5		0,0 – 0,5		0,0 – 0,5	
Bodemtype correctie									
Organische stof		5.70		8.40		0.700		5.40	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.40		2.90		2.20		2	
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.1	86.10	80.9	80.90	90.7	90.70	80.8	80.80
Organische stof	% (m/m) ds	5.7	5.700	8.4	8.400	<0.7	0.4900	5.4	5.400
Gloeirest	% (m/m) ds	94.0		91.4		99.3		94.6	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	3.400	2.9	2.900	2.2	2.200	<2.0	1.400
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	46.17	23	80.11	<20	52.93	20	77.5
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2022 -	<0.20	0.1842 -	<0.20	0.2403 -	<0.20	0.2084 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	9.756 -	<3.0	6.721 -	<3.0	7.225 -	3.0	10.55 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.158 -	5.0	8.264 -	<5.0	7.192 -	<5.0	6.481 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.04777 -	<0.050	0.04716 -	<0.050	0.05012 -	<0.050	0.04894 -
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.9	15.41 -	4.3	11.67 -	<4.0	8.033 -	5.2	15.17 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.07 -	<10	9.706 -	<10	10.98 -	<10	10.37 -
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28.51 -	<20	27.49 -	<20	32.89 -	<20	30.58 -
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.684	<3.0	2.5	<3.0	10.5	<3.0	3.889
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.140	5.3	6.310	<5.0	17.5	<5.0	6.481
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.140	6.5	7.738	<5.0	17.5	<5.0	6.481
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	40.35	23	27.38	<11	38.5	13	24.07
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	29.82	22	26.19	6.7	33.5	9.5	17.59
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	7.368	<6.0	5	<6.0	21	<6.0	7.778
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	41	71.93 -	62	73.81 -	<35	122.5 -	<35	45.37 -
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.					
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.001228	<0.0010	0.0008333	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001296
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.001228	<0.0010	0.0008333	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001296
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.001228	<0.0010	0.0008333	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001296
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.001228	<0.0010	0.0008333	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001296
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.001228	<0.0010	0.0008333	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001296
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.001228	<0.0010	0.0008333	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001296
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.001228	<0.0010	0.0008333	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001296
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.008596 -	0.0049	0.005833 -	0.0049	0.02450 -	0.0049	0.009074 -
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500 -	0.35	0.3500 -	0.35	0.3500 -	0.35	0.3500 -

Analyse	Eenheid	Mp. 202 t/m 204	GSSD		Mp. 206 t/m 214	GSSD		Mp. 215 t/m 223	GSSD		Mp. 224 t/m 227 en 234	GSSD	
Diepte (m-mv)		0,0 – 0,5			0,0 – 0,5			0,0 – 0,5			0,0 – 0,5		
Bodemtype correctie													
Organische stof		7.20			7.70			5.70			3.30		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.5			3.90			2.90			2.30		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	80.6	80.60		84.0	84		88.6	88.60		88.7	88.70	
Organische stof	% (m/m) ds	7.2	7.200		7.7	7.700		5.7	5.700		3.3	3.300	
Gloeirest	% (m/m) ds	92.4			92.1			94.1			96.5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.5	5.5		3.9	3.900		2.9	2.900		2.3	2.300	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	70.09		27	84.55		<20	48.76		<20	52.29	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.1864	-	<0.20	0.1866	-	<0.20	0.2035	-	<0.20	0.2264	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	11.19	-	3.0	8.732	-	<3.0	6.721	-	<3.0	7.148	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	5.570	-	6.3	10.33	-	5.8	10.36	-	<5.0	6.863	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.04577	-	<0.050	0.04670	-	<0.050	0.04814	-	<0.050	0.04952	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.8	19.87	-	4.0	10.07	-	<4.0	7.597	-	4.3	12.24	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9.490	-	<10	9.659	-	<10	10.15	-	<10	10.70	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	39.84	-	<20	26.76	-	<20	29.14	-	<20	31.69	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	2.917		<3.0	2.727		<3.0	3.684		110	333.3	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	4.861		<5.0	4.545		<5.0	6.140		15	45.45	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	4.861		<5.0	4.545		<5.0	6.140		6.5	19.70	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	26.39		20	25.97		18	31.58		150	454.5	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	23.61		19	24.68		15	26.32		38	115.2	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	5.833		<6.0	5.455		<6.0	7.368		<6.0	12.73	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	63.89	-	48	62.34	-	38	66.67	-	310	939.4	*
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.			Zie bijl.			Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0009722		<0.0010	0.0009091		<0.0010	0.001228		<0.0010	0.002121	
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0009722		<0.0010	0.0009091		<0.0010	0.001228		<0.0010	0.002121	
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0009722		<0.0010	0.0009091		<0.0010	0.001228		<0.0010	0.002121	
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0009722		<0.0010	0.0009091		<0.0010	0.001228		<0.0010	0.002121	
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0009722		<0.0010	0.0009091		<0.0010	0.001228		<0.0010	0.002121	
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0009722		<0.0010	0.0009091		<0.0010	0.001228		<0.0010	0.002121	
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0009722		<0.0010	0.0009091		<0.0010	0.001228		<0.0010	0.002121	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.006806	-	0.0049	0.006364	-	0.0049	0.008596	-	0.0049	0.01485	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500	
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500	
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500		<0.050	0.03500	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500	-	0.35	0.3500	-	0.35	0.3500	-	0.35	0.3500	-

Analyse	Eenheid	Mp. 228 t/m 233	GSSD	Mp. 235 t/m 243	GSSD	Mp. 244 t/m 252	GSSD
Diepte (m-mv)		0,0 – 0,5		0,0 – 0,5		0,0 – 0,5	
Bodemtype correctie							
Organische stof		7.30		8.70		6.70	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.20		2.30		2.5	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	87.3	87.30	81.4	81.40	86.7	86.70
Organische stof	% (m/m) ds	7.3	7.300	8.7	8.700	6.7	6.700
Gloeirest	% (m/m) ds	92.5		91.1		93.1	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	2.200	2.3	2.300	2.5	2.5
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52.93	20	74.70	22	80.24
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.1932 -	<0.20	0.1835 -	<0.20	0.1969 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.225 -	3.5	11.91 -	<3.0	7 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	9.565 -	7.8	13 -	5.1	8.947 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.04807 -	<0.050	0.04748 -	<0.050	0.04807 -
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	8.033 -	<4.0	7.967 -	4.8	13.44 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10 -	<10	9.754 -	<10	10.05 -
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29.02 -	<20	28.02 -	<20	29.02 -
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	2.877	5.0	5.747	<3.0	3.134
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	4.795	<5.0	4.023	<5.0	5.224
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	4.795	<5.0	4.023	<5.0	5.224
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	23.29	37	42.53	16	23.88
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	19.18	23	26.44	17	25.37
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	5.753	<6.0	4.828	<6.0	6.269
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	33.56 -	68	78.16 -	<35	36.57 -
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0009589	<0.0010	0.0008046	<0.0010	0.001045
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0009589	<0.0010	0.0008046	<0.0010	0.001045
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0009589	<0.0010	0.0008046	<0.0010	0.001045
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0009589	<0.0010	0.0008046	<0.0010	0.001045
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0009589	<0.0010	0.0008046	<0.0010	0.001045
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0009589	<0.0010	0.0008046	<0.0010	0.001045
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0009589	<0.0010	0.0008046	<0.0010	0.001045
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.006712 -	0.0049	0.005632 -	0.0049	0.007313 -
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500 -	0.35	0.3500 -	0.35	0.3500 -

Analyse	Eenheid	Mp. 253, 255, 256 en 260 t/m 263	GSSD	Mp. 254, 258, 259, 265 t/m 269, 271 en 272	GSSD	Mp. 270	GSSD
Diepte (m-mv)		0,0 – 0,5		0,0 – 0,5		0,0 – 0,5	
Bodemtype correctie							
Organische stof		10		6.30		0.700	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.10		2.80		2.90	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	78.3	78.30	82.1	82.10	90.4	90.40
Organische stof	% (m/m) ds	10.0	10	6.3	6.300	<0.7	0.4900
Gloeirest	% (m/m) ds	89.7		93.5		99.5	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	4.100	2.8	2.800	2.9	2.900
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	82.87	<20	49.32	<20	48.76
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.1721 -	<0.20	0.1991 -	<0.20	0.2377 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.004 -	<3.0	6.789 -	<3.0	6.721 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	13.66 -	5.8	10.21 -	<5.0	7.023 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.056	0.07323 -	<0.050	0.04800 -	<0.050	0.04956 -
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	6.950 -	<4.0	7.656 -	<4.0	7.597 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9.282 -	<10	10.07 -	<10	10.84 -
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	25.36 -	<20	28.89 -	<20	31.77 -
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	2.100	<3.0	3.333	<3.0	10.5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	3.5	<5.0	5.556	<5.0	17.5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	3.5	<5.0	5.556	<5.0	17.5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	23	19	30.16	<11	38.5
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	20	15	23.81	<5.0	17.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	4.200	<6.0	6.667	<6.0	21
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	44 -	36	57.14 -	<35	122.5 -
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.001111	<0.0010	0.003500
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.001111	<0.0010	0.003500
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.001111	<0.0010	0.003500
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.001111	<0.0010	0.003500
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.001111	<0.0010	0.003500
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.001111	<0.0010	0.003500
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.001111	<0.0010	0.003500
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.004900 -	0.0049	0.007778 -	0.0049	0.02450 -
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500 -	0.35	0.3500 -	0.35	0.3500 -

Analyse	Eenheid	Mp. 276	GSSD		Mp. 268	GSSD		Mp. 273, 274, 277 en 279 t/m 284	GSSD	
Diepte (m-mv)		0,0 – 0,5			0,0 – 0,5			0,0 – 0,5		
Bodemtype correctie										
Organische stof		32.1			27.3			15.7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.40			4.10			3.60		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	46.8	46.80		44.0	44		72.7	72.70	
Organische stof	% (m/m) ds	32.1	32.10		27.3	27.30		15.7	15.70	
Gloeirest	% (m/m) ds	67.6			72.4			84.1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	4.400		4.1	4.100		3.6	3.600	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	146.1		32	98.22		26	83.96	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.2558	-	0.24	0.1880	-	<0.20	0.1456	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	10.86	-	3.5	10.01	-	<3.0	6.283	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	19.51	-	11	11.70	-	9.2	12.46	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	0.1681	*	0.12	0.1392	-	0.063	0.07963	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.3	12.88	-	4.9	12.16	-	4.3	11.07	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	19.65	-	16	16.71	-	<10	8.586	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	27.66	-	<20	18.98	-	<20	23.24	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.1	1.367		<3.0	0.7692		<3.0	1.338	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9.4	3.133		7.0	2.564		<5.0	2.229	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13	4.333		12	4.396		<5.0	2.229	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	57	19		57	20.88		24	15.29	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	41	13.67		44	16.12		20	12.74	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.1	2.033		13	4.762		<6.0	2.675	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	43.33	-	140	51.28	-	48	30.57	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.			Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0002333		<0.0010	0.0002564		<0.0010	0.0004459	
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0002333		<0.0010	0.0002564		<0.0010	0.0004459	
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0002333		<0.0010	0.0002564		<0.0010	0.0004459	
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0002333		<0.0010	0.0002564		<0.0010	0.0004459	
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0002333		<0.0010	0.0002564		<0.0010	0.0004459	
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0002333		<0.0010	0.0002564		<0.0010	0.0004459	
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0002333		<0.0010	0.0002564		<0.0010	0.0004459	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.001633	-	0.0049	0.001795	-	0.0049	0.003121	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.01167		<0.050	0.01282		<0.050	0.02229	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.01167		<0.050	0.01282		<0.050	0.02229	
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.01167		<0.050	0.01282		<0.050	0.02229	
Fluorantheen	mg/kg ds	0.065	0.02167		<0.050	0.01282		<0.050	0.02229	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.01167		<0.050	0.01282		<0.050	0.02229	
Chryseen	mg/kg ds	0.064	0.02133		<0.050	0.01282		<0.050	0.02229	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.01167		<0.050	0.01282		<0.050	0.02229	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.01167		<0.050	0.01282		<0.050	0.02229	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.01167		<0.050	0.01282		<0.050	0.02229	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.01167		<0.050	0.01282		<0.050	0.02229	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.41	0.1363	-	0.35	0.1282	-	0.35	0.2229	-

Legenda

GSSD	gestandaardiseerde waarde
	niet getoetst
-	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
*	groter dan achtergrondwaarde
***	groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Toetsing BoToVa Grond

Analyse	Eenheid	RG	AW	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

Toetsing BoToVa Grondwater

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,2	0,2	35,1	70
Naftaleen	µg/L	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,1	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,1	0,01	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	50	50	325	600

BIJLAGE 6

Behoort bij rapport:
Eeser Gaard
Steenwijk
181837

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Dutch Accreditation Council RvA
PO Box 2768 NL-3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Eurofins Analytico B.V.

Barneveld

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 010

is verleend op 23 februari 2017

Deze verklaring is geldig tot
1 april 2021

De accreditatie is voor het eerst verleend op
15 maart 1989

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

De Stichting Raad voor Accreditatie is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkgebied.

MILIEU ADVIESBUREAU

Eco Reest

Advies vanuit een groen hart



Bijlage 7 Onderzoek Pfas

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

Roelofs Groep BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 12
7683 ZG Den Ham

4 november 2020

Betreft: **Indicatief grondonderzoek naar PFAS Eesergaard te Steenwijk**
Kenmerk: **201458**
Uw contactpersoon: [redacted]
Type document: **Briefrapportage**

Geachte heer [redacted]

Hierbij rapporteren wij u inzake het indicatief grondonderzoek naar PFAS ter plaatse van het plangebied Eesergaard bij Steenwijk.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot het indicatief grondonderzoek is de verdere ontwikkeling van het plangebied.

Doel van het onderzoek is de kwaliteit van de grond indicatief vast te stellen met betrekking tot PFAS.

Kwaliteit en onafhankelijkheid

Eco Reest streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren..

Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk. Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Beschrijving locatie

De onderzoekslocatie betreft een deel van het plangebied Eesergaard te Steenwijk en heeft een oppervlakte van ca. 30 ha. Het betreft een braakliggend terrein, beoogd bedrijfsterrein, alwaar het wegen netwerk reeds is aangelegd. Het plangebied heeft in 2013 en 2018 onderdeel uitgemaakt van een groter besluitvormingsgebied van een tweetal bodemonderzoeken.

In 2013 is een bodemonderzoek uitgevoerd door Envita (kenmerk 203153-10/R01, rapportage d.d. 25 juni 2013). Hierbij zijn maximaal licht verhoogde waarden aan de onderzochte parameters gemeten.

In 2018 is door ons bureau een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van de bovengrond (kenmerk, 181837, rapportage d.d. 22 oktober 2018). Ook hierbij zijn maximaal licht verhoogde waarden aan de onderzochte parameters gemeten.

Eco Reest BV
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 373982
F 0528 373907

KANTOOR APPINGEDAM
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 633355

KANTOOR ALMERE
Transistorstraat 91-34
1322 CL Almere
T 036 8200376

info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

BANK
NL16 TRIO 01985.27.128
BIC: TRIO NL2U

BTW-NUMMER
NL 8534.83.966 B01

K.V.K. MEPPEL
59436247

Op al onze werkzaamheden is DNR 2011 van toepassing, die op aanvraag wordt toegezonden.

In de onderzoeken uit 2013 en 2018 zijn geen analyses betreffende PFAS uitgevoerd. De locatie is niet specifiek verdacht voor PFAS en de aandacht voor deze stoffengroep dateert van 2019.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd als aanvulling op de voorgaande bodemonderzoeken om de gehalten aan PFAS vast te stellen van de thans te ontwikkelen locatie. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. De situering van de monsternamepunten en afbakening van onderhavig onderzoeksterrein is weergegeven in bijlage 1.2.

Onderzoeksopzet indicatief grondonderzoek

De onderzoeksopzet is vooraf kortgesloten met de opdrachtgever. Het onderzoek is opgezet op basis van, maar niet conform de NEN5740:2009, paragraaf 5.5 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO)'.

Betreffende het aantal boringen en analyses van de verdachte laag (bovengrond) is aangesloten op de onderzoeksinspanning uit de NEN. In afwijking op de NEN heeft geen aanvullend historisch onderzoek of grondwateronderzoek plaats gevonden.

Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het certificaatnummer is K96988/01, en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen". In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

Tabel 1 Erkende veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	protocol 2001	Dhr. W.B. Aasman

Het veldwerk is uitgevoerd op 29 september 2020. Verdeeld binnen het plangebied zijn boringen 1 t/m 52 geplaatst tot 1,0 m-mv. De locatie van de boringen is weergegeven in bijlage 1.2. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 2.

Analyses

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. Er zijn in eerste instantie 17 analyses uitgevoerd van PFAS (28 parameters en 2 som-parameters) conform het analysepakket zoals beschreven in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie'.

Naar aanleiding van verhoogd aangetroffen waarden zijn aanvullend 12 analyses uitgevoerd ter heranalyse of uitsplitsing van mengmonsters. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. De analysemethoden in bijlage 5.

Analyseresultaten en toetsing

De toetsingswaarden voor hergebruik van PFAS-houdende grond zijn afkomstig uit de 'Aanpassingen beleid PFAS' d.d. 1 juli 2020 van de Minister voor Milieu en Wonen. De toetsingswaarden zijn opgenomen aan het eind van bijlage 4.

In tabel 1 zijn de samenstelling van de (meng)monsters en toetsing opgenomen. Bij een overschrijding van de maximale samenstellingswaarde van de klasse Landbouw/Natuur (klasse Wonen) of Industrie (Niet toepasbaar) is tevens de concentratie van de verhoogde parameter weergegeven.

Tabel 2 Analyseresultaten

Monster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Toetsing*
Mp. 1 t/m 4	0,0 - 0,5	Zandig veen	Landbouw/Natuur
Mp. 5 en 34	0,0 - 0,5	Zandig veen	Landbouw/Natuur
Mp. 6, 7, 10 en 11	0,0 - 0,5	Humeus zand	Landbouw/Natuur
Mp. 8 en 9	0,0 - 0,5	Zand	Landbouw/Natuur
Mp. 12 t/m 15	0,0 - 0,5	Humeus zand	Landbouw/Natuur
Mp. 16 t/m 19	0,0 - 0,5	Humeus zand	Landbouw/Natuur
Mp. 20 t/m 23	0,0 - 0,5	Humeus zand	NT (som PFOS 3,2)
Mp. 24, 38 en 42	0,0 - 0,5	Zand	Landbouw/Natuur
Mp. 25 t/m 27	0,0 - 0,5	Humeus zand	NT (som PFOS 39, som PFOA 3,2)
Mp. 28 t/m 30	0,0 - 0,5	Humeus zand	NT (som PFOS 16)
Mp. 31 t/m 33	0,0 - 0,5	Humeus zand	Landbouw/Natuur
Mp. 35 t/m 37	0,0 - 0,5	Humeus zand	NT (som PFOS 3,1)
Mp. 39 t/m 41	0,0 - 0,5	Humeus zand	Landbouw/Natuur
Mp. 43 t/m 45	0,0 - 0,5	Humeus zand	Landbouw/Natuur
Mp. 46 t/m 49	0,0 - 0,5	Humeus zand	NT (som PFOS 5,2)
Mp. 50 en 52	0,0 - 0,5	Humeus zand	Landbouw/Natuur
Mp. 51	0,0 - 0,5	Zand	Landbouw/Natuur
Uitsplitsingen en heranalyse			
Mp. 20 en 21	0,0 - 0,5	Uitsplitsing	Landbouw/Natuur
Mp. 22 en 23	0,0 - 0,5	Uitsplitsing	NT (som PFOS 14)
Mp. 25	0,0 - 0,5	Uitsplitsing	NT (som PFOS 14) Wonen (som PFOA 2,0)
Mp. 26	0,0 - 0,5	Uitsplitsing	NT (som PFOS 23, som PFOA 3,1)
Mp. 27	0,0 - 0,5	Uitsplitsing	NT (som PFOS 90, som PFOA 7,4)
Mp. 28	0,0 - 0,5	Uitsplitsing	NT (som PFOS 60, som PFOA 3,3)
Mp. 29	0,0 - 0,5	Uitsplitsing	Landbouw/Natuur
Mp. 30	0,0 - 0,5	Uitsplitsing	Landbouw/Natuur
Mp. 35 t/m 37	0,0 - 0,5	Heranalyse	Wonen (som PFOS 1,5)
Mp. 46	0,0 - 0,5	Uitsplitsing	Landbouw/Natuur
Mp. 47 en 48	0,0 - 0,5	Uitsplitsing	NT (som PFOS 8,4)
Mp. 49	0,0 - 0,5	Uitsplitsing	Landbouw/Natuur

* Indicatieve toetsing betreffende PFAS
NT = Niet toepasbaar (> Industrie)

Uit tabel 2 blijkt dat in de mengmonsters van monsterpunten 20 t/m 23, 25 t/m 27, 28 t/m 30, 35 t/m 37 en 46 t/m 49 gehalten aan som PFOS zijn gemeten boven de maximale samenstellingswaarde van de klasse Industrie. In mengmonster 25 t/m 27 overschrijdt het

gehalte aan som PFOA eveneens de maximale samenstellingswaarde voor de klasse Industrie.

Gelet op de geringe overschrijding in het mengmonster 35 t/m 37 is hiervan een heranalyse verricht. De verhoogde waarde is hierbij niet bevestigd. Het monster voldoet bij heranalyse aan de klasse Wonen.

De monsterpunten van mengmonster 20 t/m 23 liggen relatief ver uit elkaar. Derhalve is van dit mengmonster een uitsplitsing verricht van monsterpunt 20-21 en 22-23. Hierbij is alleen in monsterpunten 22 en 23 een gehalte aan som PFOS gemeten boven de maximale samenstellingswaarde van de klasse Industrie.

De overige monsterpunten zijn uitgesplitst en per separaat monsterpunt of per twee monsterpunten geanalyseerd op PFAS. Hierbij zijn in monsterpunten 25, 26, 27, 29 en mengmonster 47 en 48 gehalten som PFOS gemeten boven de maximale samenstellingswaarden voor de klasse Industrie. In monsterpunten 26, 27 en 28 overschrijdt de som PFOA eveneens de maximale samenstellingswaarde voor de klasse Industrie.

Conclusies

Uit het indicatief grondonderzoek naar PFAS ter plaatse van het plangebied Eesergaard te Steenwijk blijkt dat er plaatselijk sprake is van gehalten aan som PFOS en som PFOA boven de maximale samenstellingswaarden voor de klasse Industrie. De herkomst van deze verhoogde PFAS gehalten is niet bekend. De grond is hiermee indicatief Niet Toepasbaar bij toetsing aan de normen de 'Aanpassingen beleid PFAS' d.d. 1 juli 2020 van de Minister voor Milieu en Wonen.

Voor som PFOS en som PFOA zijn echter geen interventiewaarden vastgesteld. Hierdoor is niet duidelijk of er sprake is van een saneringsplicht of plicht tot vervolg onderzoek. Geadviseerd wordt contact te zoeken met de gemeente Steenwijkerland en/of de provincie Overijssel en in overleg te gaan over de te nemen vervolgstappen.

Met vriendelijke groet,

Eco Reest BV

[redacted]

[redacted]

Verificatie:

[redacted]

[redacted]

Bijlagen: 1.1: regionale ligging onderzoekslocatie
1.2: Locatieoverzicht met meetpunten
2: Boorprofielen
3: Analysecertificaat
4: Toetsingstabel
5: Analysemethoden

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
Eesergaard
Steenwijk
201458

Regionale ligging



foto 1

foto 2

foto 3

foto 4

foto 5

foto 6

foto 7

foto 8

foto 9

foto 10

foto 11

foto 12

foto 13

foto 14

foto 15



Legenda

- Diepe boring
- Onderzoeksterrein

0 25 50 75 100m

OPDRACHTGEVER
Roelofs Groep BV

ONDERZOEKSLOCATIE
Eesergaard
Steenwijk

TEKENAAR: pkd
SCHAAL: 1: 2500
AUTHORISATOR: JRS
FORMAAT: A2
WERKNUMMER: 201458
BIJLAGE: 1.2
DATUM: 14-10-2020
WIJZ.NR: C0

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30

R:\1. Projecten\2020\Steenwijk_201458.VO\5. Tekeningen\2013 Steenwijk_201458.dwg

BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:
Eesergaard
Steenwijk
201458

01



type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205375.97**
y **535699.39**

04



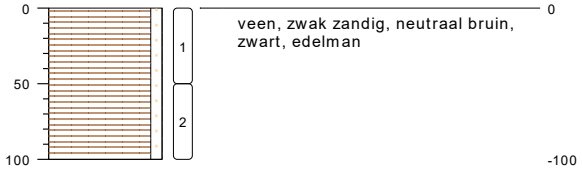
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205376.81**
y **535618.64**

02



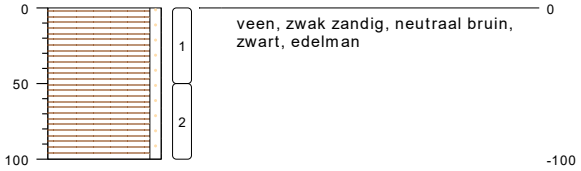
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205316.75**
y **535648.99**

05



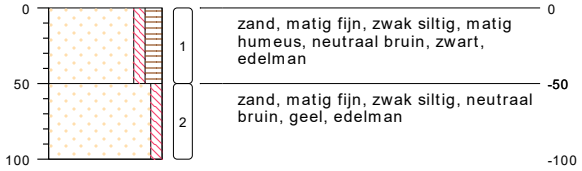
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205482.07**
y **535650.56**

03



type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205360.22**
y **535620.22**

06



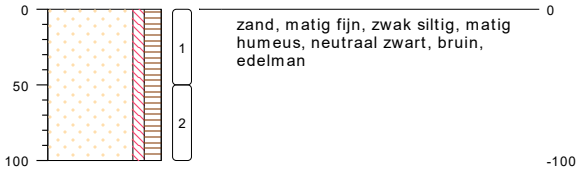
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205554.15**
y **535591.03**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Steenwijk**
projectcode **201458**
getekend conform **NEN 5104**

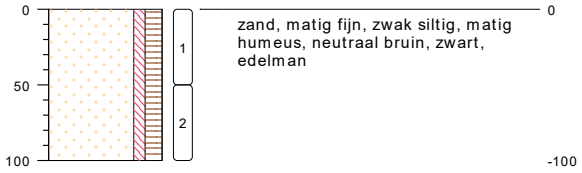
MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest

07



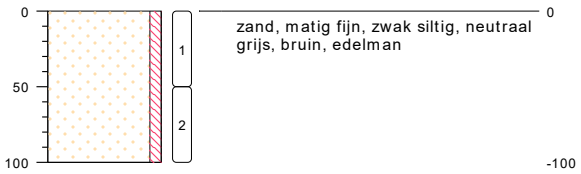
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205650.96**
y **535462.82**

10



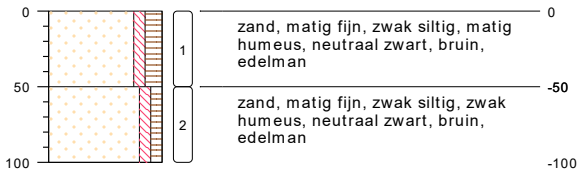
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205430.31**
y **535463.09**

08



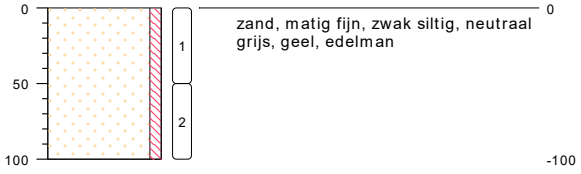
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205564.13**
y **535503.25**

11



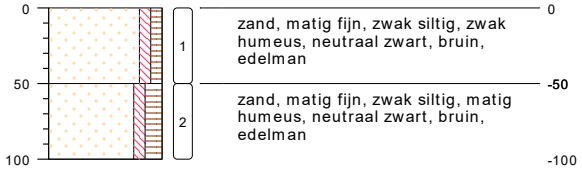
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205320.95**
y **535483.93**

09



type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205456.71**
y **535478.84**

12



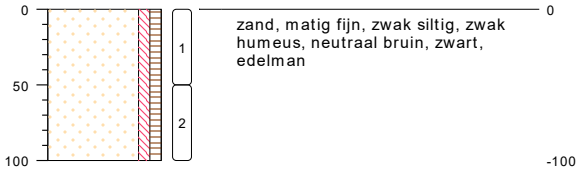
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205264.25**
y **535551.86**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Steenwijk**
projectcode **201458**
getekend conform **NEN 5104**

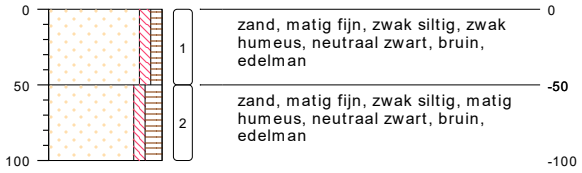
MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

13



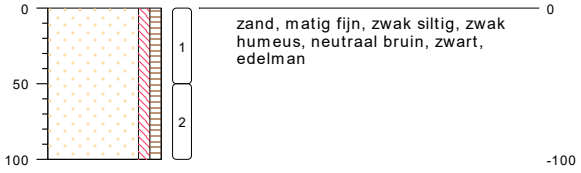
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205235.90**
y **535486.97**

16



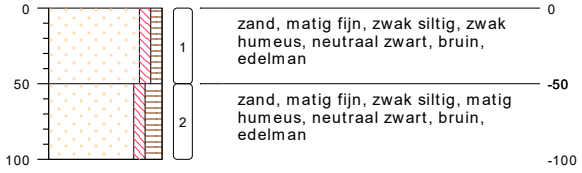
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205168.65**
y **535416.31**

14



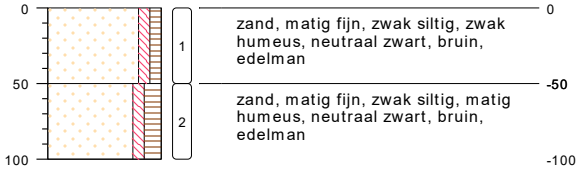
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205237.16**
y **535448.44**

17



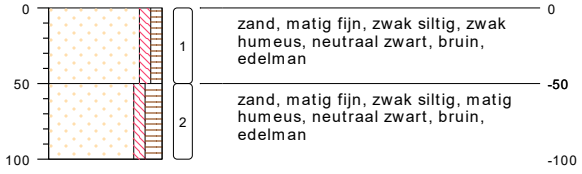
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205157.57**
y **535422.82**

15



type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205171.85**
y **535426.76**

18



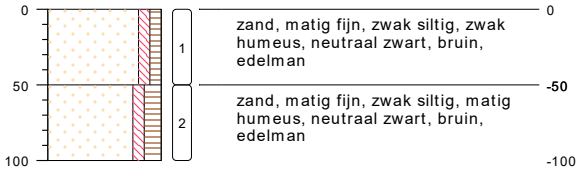
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205135.41**
y **535409.06**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Steenwijk**
projectcode **201458**
getekend conform **NEN 5104**

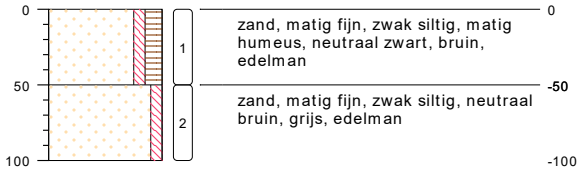
MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

19



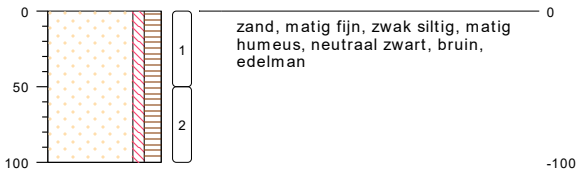
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205079.50**
y **535425.81**

22



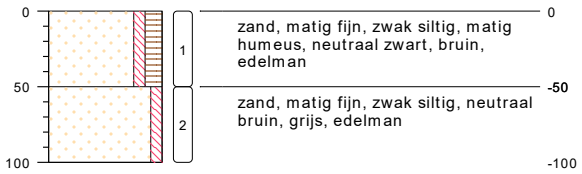
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205607.39**
y **535457.26**

20



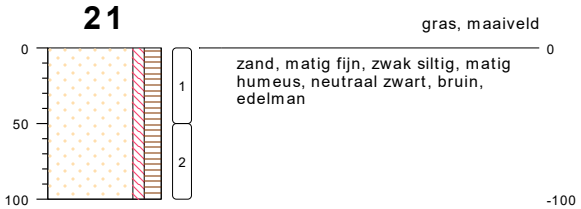
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205007.31**
y **535433.11**

23



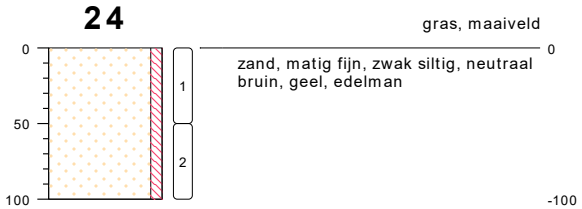
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205531.79**
y **535427.02**

21



type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **204996.50**
y **535401.92**

24



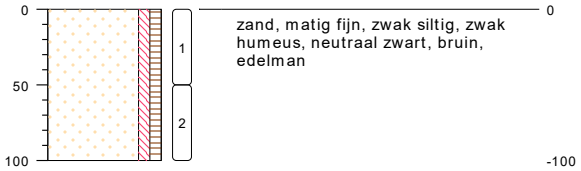
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205544.81**
y **535358.14**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Steenwijk**
projectcode **201458**
getekend conform **NEN 5104**

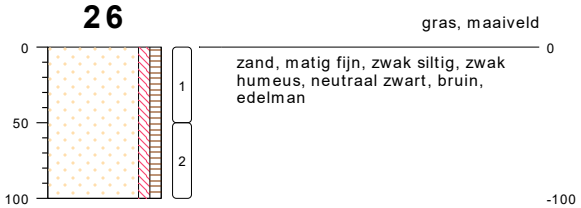
MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

25



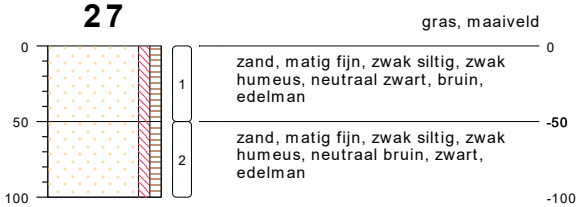
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205483.49**
y **535360.24**

26



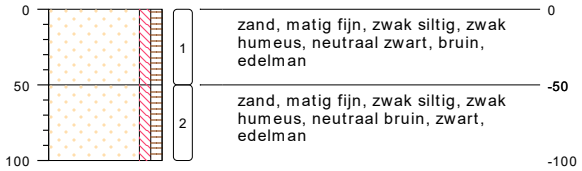
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205451.57**
y **535420.51**

27



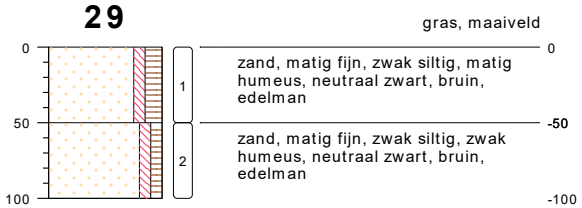
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205384.32**
y **535432.22**

28



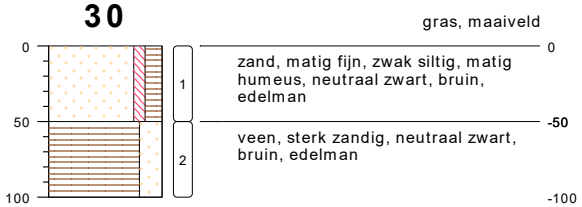
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205411.25**
y **535339.03**

29



type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205328.72**
y **535372.84**

30



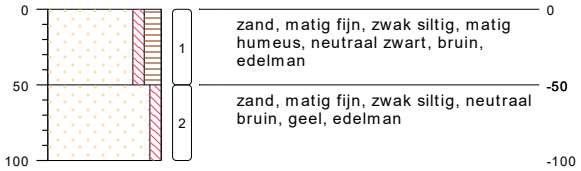
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205320.53**
y **535276.87**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Steenwijk**
projectcode **201458**
getekend conform **NEN 5104**

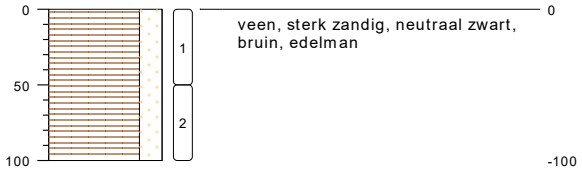
MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

31



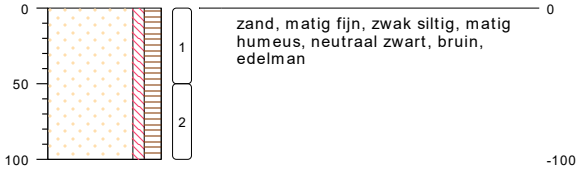
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205221.62**
y **535393.42**

34



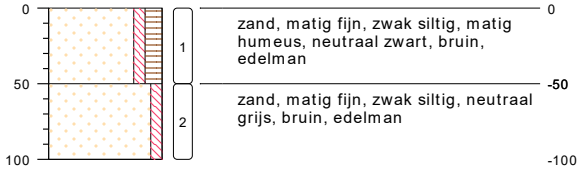
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205149.90**
y **535324.75**

32



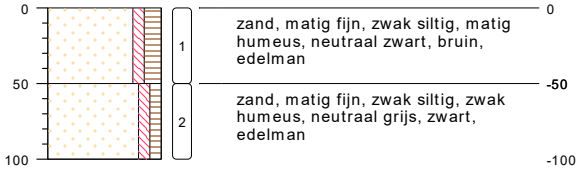
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205103.39**
y **535360.87**

35



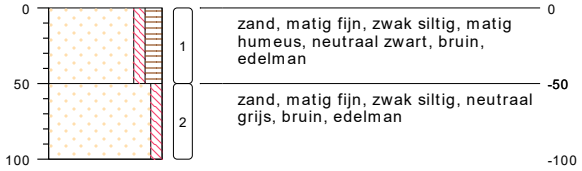
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205207.97**
y **535260.91**

33



type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205165.44**
y **535371.26**

36



type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205158.72**
y **535222.16**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Steenwijk**
projectcode **201458**
getekend conform **NEN 5104**

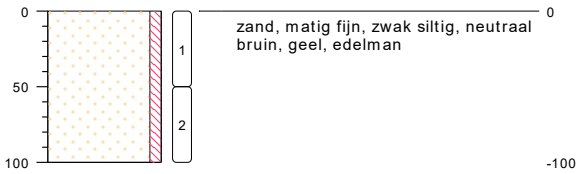
MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

37



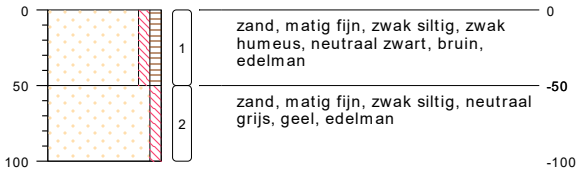
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205265.61**
y **535165.57**

38



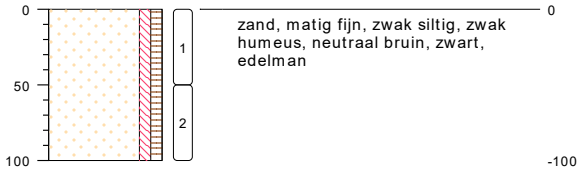
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205213.64**
y **535120.52**

39



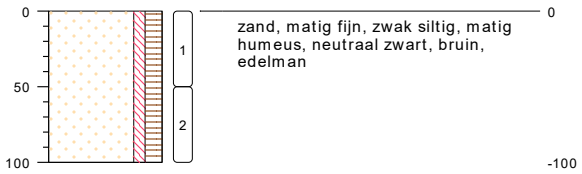
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205301.52**
y **535117.22**

40



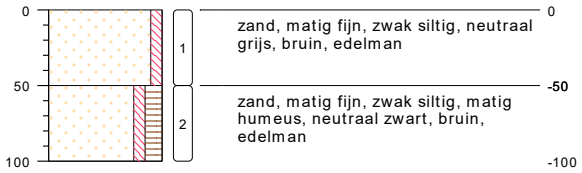
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205345.52**
y **535174.65**

41



type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205389.51**
y **535207.73**

42



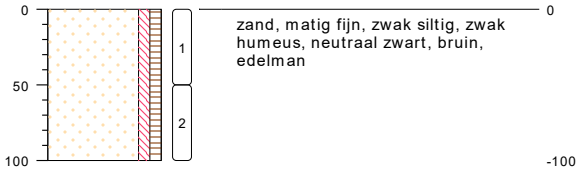
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205491.36**
y **535316.87**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Steenwijk**
projectcode **201458**
getekend conform **NEN 5104**

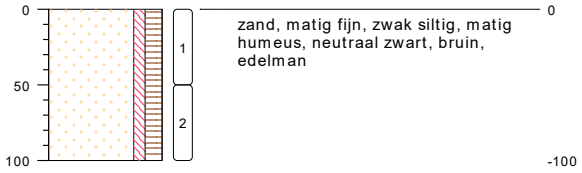
MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

43



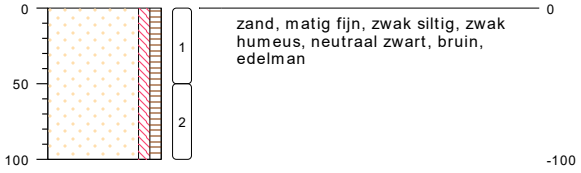
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205275.59**
y **534951.37**

46



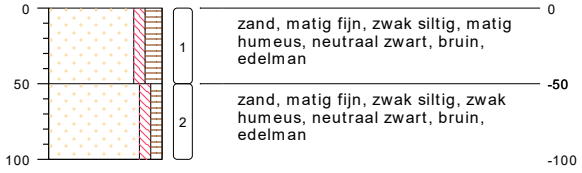
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205160.82**
y **535059.62**

44



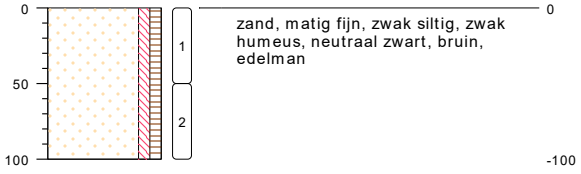
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205212.80**
y **534927.64**

47



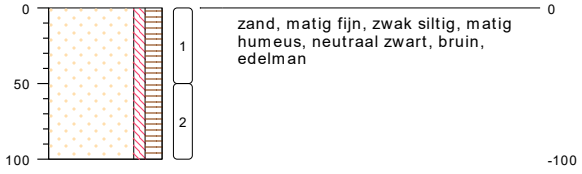
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205128.48**
y **535134.33**

45



type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205201.46**
y **534996.31**

48



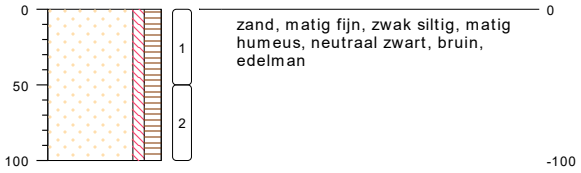
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205046.69**
y **535123.78**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Steenwijk**
projectcode **201458**
getekend conform **NEN 5104**

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

49



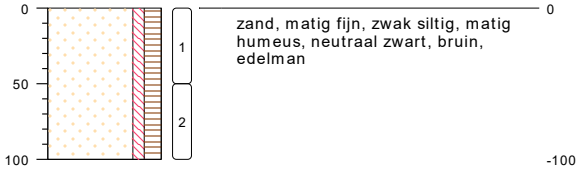
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205046.90**
y **535229.51**

52



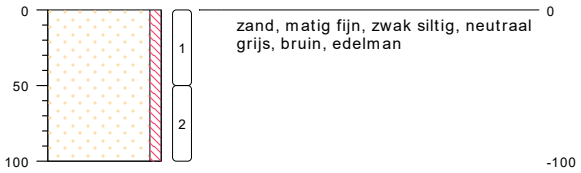
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205025.06**
y **535344.70**

50



type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **204986.47**
y **535227.36**

51



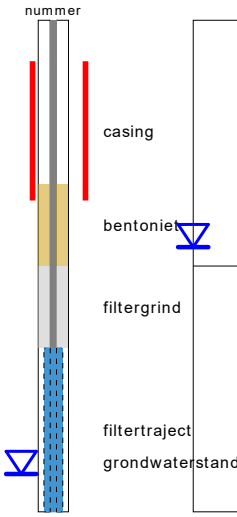
type **grondboring**
datum **29-09-2020**
boormeester **Wa**
x **205092.84**
y **535228.78**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Steenwijk**
projectcode **201458**
getekend conform **NEN 5104**

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

PEILBUIS



BORING



links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

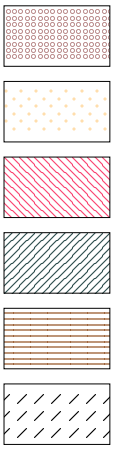
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

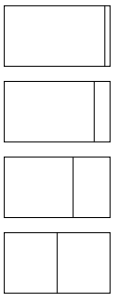
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

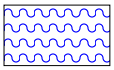
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 3

Behoort bij rapport:
Eesergaard
Steenwijk
201458

eurofins | — analytico®

Eco Reest
T.a.v. Jan Rolf Staal
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 06-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020151365/1
Uw project/verslagnummer	201458
Uw projectnaam	Steenwijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Sep-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	201458	Certificaatnummer/Versie	2020151365/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum analyse	30-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Oct-2020/16:56
		Bijlage	A,B,C
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	1/8
Opgegeven monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	51.1				
S	Droge stof	% (m/m)		62.4	76.0	91.3	78.6
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.1	<0.1	0.1	0.1
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.8	1.1	0.5	<0.1	0.4
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.4	0.7	0.9	0.2	0.7
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	0.4	<0.1	0.3
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 1 t/m 4, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50	29-Sep-2020	11607264
2	Mp. 5 en 34, 05: 0-50, 34: 0-50	29-Sep-2020	11607265
3	Mp. 6, 7, 10 en 11, 06: 0-50, 07: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50	29-Sep-2020	11607266
4	Mp. 8 en 9, 08: 0-50, 09: 0-50	29-Sep-2020	11607267
5	Mp. 12 t/m 15, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50	29-Sep-2020	11607268

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	201458	Certificaatnummer/Versie	2020151365/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum analyse	30-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Oct-2020/16:56
		Bijlage	A,B,C
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	2/8
Opgegeven monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.9	1.1	0.6	0.1 [2)]	0.4
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.6	1.0	1.3	0.3	1.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 1 t/m 4, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50	29-Sep-2020	11607264
2	Mp. 5 en 34, 05: 0-50, 34: 0-50	29-Sep-2020	11607265
3	Mp. 6, 7, 10 en 11, 06: 0-50, 07: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50	29-Sep-2020	11607266
4	Mp. 8 en 9, 08: 0-50, 09: 0-50	29-Sep-2020	11607267
5	Mp. 12 t/m 15, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50	29-Sep-2020	11607268

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	201458	Certificaatnummer/Versie	2020151365/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum analyse	30-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Oct-2020/16:56
		Bijlage	A,B,C
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	3/8
Opgegeven monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	82.3	77.6	82.8	75.2	79.1
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	<0.1	<0.1	0.2	0.2
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.4	0.2
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.1	<0.1	0.8	0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	0.5	0.3	3.1	1.2
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.7	0.4
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.1	<0.1	1.8	0.9
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.3	0.2
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.8	0.5
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.3	0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.3	0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.3	0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2	2.4	0.5	31	11
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.8	0.2	7.8	4.5
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaa t(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
6	Mp. 16 t/m 19, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50	29-Sep-2020	11607269
7	Mp. 20 t/m 23, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50	29-Sep-2020	11607270
8	Mp. 24, 38 en 42, 24: 0-50, 38: 0-50, 42: 0-50	29-Sep-2020	11607271
9	Mp. 25 t/m 27, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50	29-Sep-2020	11607272
10	Mp. 28 t/m 30, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-50	29-Sep-2020	11607273

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	201458	Certificaatnummer/Versie	2020151365/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum analyse	30-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Oct-2020/16:56
		Bijlage	A,B,C
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	4/8
Opgegeven monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.4	0.6	0.3	3.2	1.3
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.2	3.2	0.7	39	16

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
6	Mp. 16 t/m 19, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50	29-Sep-2020	11607269
7	Mp. 20 t/m 23, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50	29-Sep-2020	11607270
8	Mp. 24, 38 en 42, 24: 0-50, 38: 0-50, 42: 0-50	29-Sep-2020	11607271
9	Mp. 25 t/m 27, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50	29-Sep-2020	11607272
10	Mp. 28 t/m 30, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-50	29-Sep-2020	11607273

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	201458	Certificaatnummer/Versie	2020151365/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum analyse	30-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Oct-2020/16:56
		Bijlage	A,B,C
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	5/8
Opgegeven monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	74.4	60.0	78.5	61.3	77.0
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.4	0.1	<0.1	0.2
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.2	0.1 [1)]	<0.1	0.2
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.1	<0.1	0.2	0.2
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.6	2.2	0.4	1.1	1.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.4	2.2	0.4	0.9	3.5
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.9	0.2	0.3	1.7
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaa t(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
11	Mp. 31 t/m 33, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50	29-Sep-2020	11607274
12	Mp. 35 t/m 37, 35: 0-50, 36: 0-50, 37: 0-50	29-Sep-2020	11607275
13	Mp. 39 t/m 41, 39: 0-50, 40: 0-50, 41: 0-50	29-Sep-2020	11607276
14	Mp. 43 t/m 45, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50	29-Sep-2020	11607277
15	Mp. 46 t/m 49, 46: 0-50, 47: 0-50, 48: 0-50, 49: 0-50	29-Sep-2020	11607278

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	201458	Certificaatnummer/Versie	2020151365/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum analyse	30-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Oct-2020/16:56
		Bijlage	A,B,C
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	6/8
Opgegeven monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.7	2.4	0.4	1.1	1.2
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.6	3.1	0.6	1.3	5.2

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
11	Mp. 31 t/m 33, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50	29-Sep-2020	11607274
12	Mp. 35 t/m 37, 35: 0-50, 36: 0-50, 37: 0-50	29-Sep-2020	11607275
13	Mp. 39 t/m 41, 39: 0-50, 40: 0-50, 41: 0-50	29-Sep-2020	11607276
14	Mp. 43 t/m 45, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50	29-Sep-2020	11607277
15	Mp. 46 t/m 49, 46: 0-50, 47: 0-50, 48: 0-50, 49: 0-50	29-Sep-2020	11607278

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	201458	Certificaatnummer/Versie	2020151365/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum analyse	30-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Oct-2020/16:56
		Bijlage	A,B,C
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	7/8
Opgegeven monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	16	17
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	87.5	74.7
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.2
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.5
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.3
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.2
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaa t(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
16	Mp. 51, 51: 0-50	29-Sep-2020	11607279
17	Mp. 50 en 52, 50: 0-50, 52: 0-50	29-Sep-2020	11607280

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	201458	Certificaatnummer/Versie	2020151365/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum analyse	30-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Oct-2020/16:56
		Bijlage	A,B,C
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	8/8
Opgegeven monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	16	17
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1 [2)]	0.6
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.1 [2)]	0.4

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
16	Mp. 51, 51: 0-50	29-Sep-2020	11607279
17	Mp. 50 en 52, 50: 0-50, 52: 0-50	29-Sep-2020	11607280

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020151365/1

Monster nr.	Omschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monstername ID/Monsteromsch.
11607264	Mp. 1 t/m 4, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-5 0				
0538410008	01	0	50	29-Sep-2020	
0538410007	02	0	50	29-Sep-2020	
0538410264	03	0	50	29-Sep-2020	
0538410253	04	0	50	29-Sep-2020	
11607265	Mp. 5 en 34, 05: 0-50, 34: 0-50				
0538410258	05	0	50	29-Sep-2020	
0538409381	34	0	50	29-Sep-2020	
11607266	Mp. 6, 7, 10 en 11, 06: 0-50, 07: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50				
0538410268	06	0	50	29-Sep-2020	
0538410262	07	0	50	29-Sep-2020	
0538410272	10	0	50	29-Sep-2020	
0538410270	11	0	50	29-Sep-2020	
11607267	Mp. 8 en 9, 08: 0-50, 09: 0-50				
0538410249	08	0	50	29-Sep-2020	
0538410267	09	0	50	29-Sep-2020	
11607268	Mp. 12 t/m 15, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0 -50				
0538409969	15	0	50	29-Sep-2020	
0538409965	12	0	50	29-Sep-2020	
0538409966	13	0	50	29-Sep-2020	
0538409967	14	0	50	29-Sep-2020	
11607269	Mp. 16 t/m 19, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0 -50				
0538409973	16	0	50	29-Sep-2020	
0538409976	17	0	50	29-Sep-2020	
0538409979	18	0	50	29-Sep-2020	
0538409981	19	0	50	29-Sep-2020	
11607270	Mp. 20 t/m 23, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0 -50				
0538410231	20	0	50	29-Sep-2020	
0538409970	21	0	50	29-Sep-2020	
0538410232	22	0	50	29-Sep-2020	
0538410218	23	0	50	29-Sep-2020	
11607271	Mp. 24, 38 en 42, 24: 0-50, 38: 0-50, 42: 0-50				
0538410223	24	0	50	29-Sep-2020	
0538409378	38	0	50	29-Sep-2020	
0538410469	42	0	50	29-Sep-2020	
11607272	Mp. 25 t/m 27, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50				

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020151365/1

Monster nr.	Omschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monstername ID/Monsteromsch.**
0538410230	27	0	50	29-Sep-2020	
0538410233	25	0	50	29-Sep-2020	
0538410224	26	0	50	29-Sep-2020	
11607273	Mp. 28 t/m 30, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-50				
0538410217	28	0	50	29-Sep-2020	
0538410229	29	0	50	29-Sep-2020	
0538409375	30	0	50	29-Sep-2020	
11607274	Mp. 31 t/m 33, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50				
0538409383	31	0	50	29-Sep-2020	
0538409379	32	0	50	29-Sep-2020	
0538409370	33	0	50	29-Sep-2020	
11607275	Mp. 35 t/m 37, 35: 0-50, 36: 0-50, 37: 0-50				
0538409385	35	0	50	29-Sep-2020	
0538409387	36	0	50	29-Sep-2020	
0538409371	37	0	50	29-Sep-2020	
11607276	Mp. 39 t/m 41, 39: 0-50, 40: 0-50, 41: 0-50				
0538410481	40	0	50	29-Sep-2020	
0538410473	39	0	50	29-Sep-2020	
0538410477	41	0	50	29-Sep-2020	
11607277	Mp. 43 t/m 45, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50				
0538410468	43	0	50	29-Sep-2020	
0538410480	44	0	50	29-Sep-2020	
0538410472	45	0	50	29-Sep-2020	
11607278	Mp. 46 t/m 49, 46: 0-50, 47: 0-50, 48: 0-50, 49: 0 -50				
0538410479	46	0	50	29-Sep-2020	
0538410470	47	0	50	29-Sep-2020	
0538409950	48	0	50	29-Sep-2020	
0538409957	49	0	50	29-Sep-2020	
11607279	Mp. 51, 51: 0-50				
0538409947	51	0	50	29-Sep-2020	
11607280	Mp. 50 en 52, 50: 0-50, 52: 0-50				
0538409920	52	0	50	29-Sep-2020	
0538409954	50	0	50	29-Sep-2020	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020151365/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) i.v.m. adsorptie van de interne standaard.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020151365/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eco Reest
T.a.v. Jan Rolf Staal
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 19-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020160488/1
Uw project/verslagnummer	201458
Uw projectnaam	Steenwijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Oct-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	201458	Certificaatnummer/Versie	2020160488/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	19-Oct-2020/16:43
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/6

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	83.7	74.6	74.6	75.4	79.3
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.3	0.4
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.1	0.1	0.3	0.7
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.1	0.2	0.3	0.9
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.2	0.2	0.6	0.9
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	1.4	1.8	3.0	6.7
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.1	0.1	0.6
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.2	0.3	0.4	1.9
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.3	0.4	0.4	4.7
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.6
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.1	0.2	0.2	2.2
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	0.6
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.2	0.2	0.4	0.7
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.1	0.1	0.3	0.9
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2	9.0	8.3	16	52
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.1	4.8	5.2	6.7	38
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaa t(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.4

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Mp. 20 en 21, 21: 0-50, 20: 0-50	Grond (AS3000)	11635847
2	Mp. 22 en 23, 22: 0-50, 23: 0-50	Grond (AS3000)	11635848
3	Mp. 25, 25: 0-50	Grond (AS3000)	11635849
4	Mp. 26, 26: 0-50	Grond (AS3000)	11635850
5	Mp. 27, 27: 0-50	Grond (AS3000)	11635851

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	201458	Certificaatnummer/Versie	2020160488/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	19-Oct-2020/16:43
		Bijlage	A,C
		Pagina	2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3	1.5	2.0	3.1	7.4
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.3	14	14	23	90

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Mp. 20 en 21, 21: 0-50, 20: 0-50	Grond (AS3000)	11635847
2	Mp. 22 en 23, 22: 0-50, 23: 0-50	Grond (AS3000)	11635848
3	Mp. 25, 25: 0-50	Grond (AS3000)	11635849
4	Mp. 26, 26: 0-50	Grond (AS3000)	11635850
5	Mp. 27, 27: 0-50	Grond (AS3000)	11635851

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	201458	Certificaatnummer/Versie	2020160488/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	19-Oct-2020/16:43
		Bijlage	A,C
		Pagina	3/6

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)				59.0	
S	Droge stof	% (m/m)	78.9	82.4	77.5		83.0
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	<0.1	0.1	0.2	<0.1
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.4	<0.1	<0.1	0.1	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	3.2	0.6	0.6	1.2	0.7
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	1.2	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	3.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	0.6	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	1.8	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	0.4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	40	0.8	0.8	1.0	0.9
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	21	0.4	0.3	0.5	0.4
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	0.4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	Mp. 28, 28: 0-50	Grond (AS3000)	11635852
7	Mp. 29, 29: 0-50	Grond (AS3000)	11635853
8	Mp. 30, 30: 0-50	Grond (AS3000)	11635854
9	Mp. 35 t/m 37, 35: 0-50, 36: 0-50, 37: 0-50	Grond (AS3000)	11635855
10	Mp. 46, 46: 0-50	Grond (AS3000)	11635856

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	201458	Certificaatnummer/Versie	2020160488/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	19-Oct-2020/16:43
		Bijlage	A,C
		Pagina	4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	0.4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	3.3	0.6	0.6	1.2	0.8
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	60	1.1	1.2	1.5	1.2

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	Mp. 28, 28: 0-50	Grond (AS3000)	11635852
7	Mp. 29, 29: 0-50	Grond (AS3000)	11635853
8	Mp. 30, 30: 0-50	Grond (AS3000)	11635854
9	Mp. 35 t/m 37, 35: 0-50, 36: 0-50, 37: 0-50	Grond (AS3000)	11635855
10	Mp. 46, 46: 0-50	Grond (AS3000)	11635856

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	201458	Certificaatnummer/Versie	2020160488/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	19-Oct-2020/16:43
		Bijlage	A,C
		Pagina	5/6

	Analyse	Eenheid	11	12
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	81.1	65.1
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	<0.1
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.4	<0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.4	<0.1
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.3	0.3
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.2	<0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	0.4	<0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	0.2	<0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	0.2	<0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	6.0	0.2
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	2.4	0.1
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaa t(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	Mp. 47 en 48, 47: 0-50, 48: 0-50	Grond (AS3000)	11635857
12	Mp. 49, 49: 0-50	Grond (AS3000)	11635858

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	201458	Certificaatnummer/Versie	2020160488/1
Uw projectnaam	Steenwijk	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	19-Oct-2020/16:43
		Bijlage	A,C
		Pagina	6/6

Analyse	Eenheid	11	12
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	1.4	0.4
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	8.4	0.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	Mp. 47 en 48, 47: 0-50, 48: 0-50	Grond (AS3000)	11635857
12	Mp. 49, 49: 0-50	Grond (AS3000)	11635858

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020160488/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11635847	Mp. 20 en 21, 21: 0-50, 20: 0-50				
0538410231	20	0	50	29-Sep-2020	
0538409970	21	0	50	29-Sep-2020	
11635848	Mp. 22 en 23, 22: 0-50, 23: 0-50				
0538410232	22	0	50	29-Sep-2020	
0538410218	23	0	50	29-Sep-2020	
11635849	Mp. 25, 25: 0-50				
0538410233	25	0	50	29-Sep-2020	
11635850	Mp. 26, 26: 0-50				
0538410224	26	0	50	29-Sep-2020	
11635851	Mp. 27, 27: 0-50				
0538410230	27	0	50	29-Sep-2020	
11635852	Mp. 28, 28: 0-50				
0538410217	28	0	50	29-Sep-2020	
11635853	Mp. 29, 29: 0-50				
0538410229	29	0	50	29-Sep-2020	
11635854	Mp. 30, 30: 0-50				
0538409375	30	0	50	29-Sep-2020	
11635855	Mp. 35 t/m 37, 35: 0-50, 36: 0-50, 37: 0-50				
0538409385	35	0	50	29-Sep-2020	
0538409387	36	0	50	29-Sep-2020	
0538409371	37	0	50	29-Sep-2020	
11635856	Mp. 46, 46: 0-50				
0538410479	46	0	50	29-Sep-2020	
11635857	Mp. 47 en 48, 47: 0-50, 48: 0-50				
0538410470	47	0	50	29-Sep-2020	
0538409950	48	0	50	29-Sep-2020	
11635858	Mp. 49, 49: 0-50				
0538409957	49	0	50	29-Sep-2020	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020160488/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
Eesergaard
Steenwijk
201458

TABEL 1: TOEPASSINGSNORMEN VOOR HET TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP DE LANDBODEM (IN UG/KG D.S.)[1]

Toepassingseis (o.b.v. andere parameters)*	**Bijzonderheden t.a.v. grondwater bij de toepassing**	**PFOS (ug/kg)**	**PFOA (ug/kg)**	**Overige PFAS (per individuele stof en incl. GenX) (ug/kg)**
Landbouw/natuur (< AW200)	Geen	1,4	1,9	1,4
	Toepassing onder grondwaterniveau[2]	1,4	1,9	1,4
	Toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied	0,1	0,1	0,1
Wonen of Industrie	Geen	3,0	7,0	3,0
	Toepassing onder grondwaterniveau[2]	1,4	1,9	1,4
	Toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied	0,1	0,1	0,1

De toepassingseis is het resultaat van de dubbele toets aan zowel de eis die geldt voor de functie (landbouw/natuur, wonen of industrie) als de eis die geldt voor niet verslechteren van de bodemkwaliteit/stand-still (landbouw/natuur, wonen of industrie). De strengste van de beide toetsen is de toepassingseis.

(1) Op de waarden uit deze tabel hoeft tot 10% organisch stof geen bodemtypecorrectie toegepast te worden. Boven 30 % organisch stof wordt gerekend met een percentage van 30% (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).

(2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Als de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:
Eesergaard
Steenwijk
201458

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Dutch Accreditation Council RvA
PO Box 2768 NL-3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Eurofins Analytico B.V.

Barneveld

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 010

is verleend op 23 februari 2017

Deze verklaring is geldig tot
1 april 2021

De accreditatie is voor het eerst verleend op
15 maart 1989

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

De Stichting Raad voor Accreditatie is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkgebied.

Bijlage 8 Akoestisch onderzoek

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Eeserwold te Steenwijk

Verkeerslawaai, industrielawaai, laagfrequent geluid

Gemeente Steenwijkerland

16 april 2015
Concept rapport
BD4157-101-100

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.
PLANNING & STRATEGY

Chopinlaan 12
Postbus 8064
9702 KB Groningen
+31 348 53 00 Telefoon
info@rhdhv.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel	Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Eeserwold te Steenwijk
Subtitel	Verkeerslawaai, industrielawaai, laagfrequent geluid
Verkorte documenttitel	Akoestisch onderzoek Eeserwold
Status	Concept rapport
Datum	16 april 2015
Projectnaam	Eeserwold Steenwijk
Projectnummer	BD4157-101-100
Opdrachtgever	Gemeente Steenwijkerland
Referentie	BD4157-101-100/R004-C1/TRA/NVW/Gron

Auteur(s)	ir. M. van Gaal, H. Heyl, ir. J.J.M.P. Schinck
Collegiale toets	drs. F.A. Wittekamp, ing. F.J.M. van Hout
Datum/paraaf	16-04-15
Vrijgegeven door	drs. A.J. van Ravenstein
Datum/paraaf	16-04-15



INHOUDSOPGAVE

			Blz.
1	INLEIDING		1
2	BESTEMMINGSPLAN EESERWOLD		2
3	WEGVERKEERSLAWAAI		3
	3.1	Toetsingskader	3
	3.2	Uitgangspunten	4
	3.3	Rekenmodel	4
	3.4	Rekenresultaten	5
	3.5	Beoordeling	5
4	INDUSTRIELAWAAI IN VERBAND MET NIEUWE INRICHTINGEN		9
	4.1	Toetsingskader	9
	4.2	Uitgangspunten	9
	4.3	Rekenmodel	9
	4.4	Rekenresultaten	9
	4.5	Beoordeling	10
5	INDUSTRIELAWAAI IN VERBAND MET ZANDWINNING		11
	5.1	Vergunningssituatie	11
	5.2	Beoordeling	13
6	LAAGFREQUENT GELUID		14
	6.1	Toetsingskader	14
	6.2	Uitgangspunten	16
	6.3	Rekenresultaten	17
	6.4	Beoordeling	17
	6.5	Literatuur	18
7	CONCLUSIE EN ADVIES		19

Bijlagen:
Figuren 1 tot en met 6
Bijlage1: Berekeningsresultaten laagfrequent geluid

1 INLEIDING

In de gemeente Steenwijkerland wordt het bestemmingsplan Eeserwold, gelegen aan de noordzijde van Rijksweg 32 ter hoogte van Steenwijk, herzien. Het plan biedt ruimte aan diverse bestemmingen, waaronder wonen, recreatie, (lichte) bedrijvigheid en zandwinning. Het plangebied wordt ontsloten door twee wegen die in verbinding staan met de bestaande Eesveenseweg (N855). Hiertoe zijn twee rotondes gerealiseerd, globaal gelegen ter hoogte van de adressen Eesveenseweg 67 en Eesveenseweg 89.

Royal HaskoningDHV heeft onderzocht in hoeverre het van diverse bronnen afkomstige geluid een aandachtspunt vormt voor de te projecteren woningen. In voorliggend rapport zijn de resultaten van dit onderzoek opgenomen. Allereerst wordt in hoofdstuk 2 een beknopte beschrijving van het bestemmingsplan gegeven. Daarna wordt in hoofdstuk 3 de geluidsbelasting vanwege wegverkeer getoetst aan de grenswaarden op grond van de Wet geluidhinder. In hoofdstuk 4 tot en met 6 wordt de geluidsbelasting vanwege industrielawaai beschouwd. Ten slotte worden in hoofdstuk 7 de conclusies samengevat.

2 BESTEMMINGSPLAN EESERWOLD

In onderstaande afbeelding is een grafische weergave van het plangebied opgenomen (bron: gemeente Steenwijkerland).



De zuidelijk gelegen rotonde geeft toegang tot het deel van het gebied dat bedoeld is voor bedrijfsdoeleinden (Eeser Gaard, Eeser Campus). De hier te vestigen bedrijven vallen onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voorbeelden zijn bedrijven in de detailhandel en opslag- en transportbedrijven. De noordelijk gelegen rotonde ontsluit het woon- en recreatiegebied (Eeser Landgoed, Eeser Buiten). De maximaal toegestane bouwhoogte in Eeser Landgoed en Eeser Buiten is respectievelijk 12 en 10 m.

In de zuidoosthoek van het plangebied is het bedrijf Roelofs zandwinning BV gevestigd. In grote lijnen bestaat de inrichting uit een zuigerinstallatie, een classificeerinstallatie en een depot. Verder vinden er op het terrein van de inrichting kantoor- en onderhoudswerkzaamheden plaats.

Het gehele bestemmingsplan, met uitzondering van de Eesveenseweg ten noorden van de zuidelijk gelegen rotonde (beginnend tussen km 29,4 en 29,3), behoort tot de bebouwde kom van de gemeente Steenwijkerland. De bestaande woningen aan de westzijde van de Eesveenseweg maken geen deel uit van het bestemmingsplan. Voor zover deze zich bevinden langs het genoemde wegvak, blijven ze gelegen buiten de bebouwde kom.

Behalve de bedrijfsmatige activiteiten binnen de grenzen van het bestemmingsplan en het wegverkeer op Rijksweg 32 en de Eesveenseweg zijn er geen geluidsbronnen die van invloed zijn op de woningbouw in het plangebied.

3 WEGVERKEERSLAWAAI

De geluidsbelasting van de nieuw te bouwen woningen vanwege wegverkeer dient onderzocht te worden voor die wegen waarvan de zone het plangebied overlapt.

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is beschreven binnen welk aandachtsgebied ('zone') langs een weg, gemeten vanaf de kant van de weg, akoestisch onderzoek dient plaats te vinden. Voor onderhavig onderzoek zijn de volgende zones van toepassing:
250 m in verband met de Eesveenseweg, gelegen in buitenstedelijk gebied.
400 m in verband met Rijksweg 32, eveneens gelegen in buitenstedelijk gebied.

Op de wegen binnen de plangrenzen geldt een maximale rijsnelheid van 30 km per uur. Dergelijke wegen hebben volgens de Wet geluidhinder geen zone. De geluidsbelasting vanwege het verkeer op deze wegen is dan ook buiten beschouwing gelaten.[1]

3.1 Toetsingskader

De geluidsbelasting van de gevels van nieuw te bouwen woningen binnen de bebouwde kom dient in principe te voldoen aan de in de Wet geluidhinder vastgelegde voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Indien deze waarde wordt overschreden en geluidsreducerende maatregelen onmogelijk of onwenselijk zijn, kan het college van burgemeester en wethouders ontheffing verlenen ('een hogere waarde vaststellen'). Ontheffing kan worden verleend tot een waarde van 63 dB vanwege de Eesveenseweg en 53 dB vanwege Rijksweg 32.

Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, dient nader onderzoek plaats te vinden naar de geluidwering van de gevels van de betreffende woningen. Waar nodig moeten aan de gevels maatregelen worden getroffen die ertoe leiden dat de geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 33 dB.

In verband met het steeds stiller worden van voertuigen mag op de berekende geluidsbelasting een aftrek worden toegepast conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze aftrek bedraagt:

- Voor wegen met een representatief te achten snelheid voor lichte motorvoertuigen van ten minste 70 km/uur:
  - 3 dB indien de geluidsbelasting 56 dB bedraagt zonder toepassing van artikel 110g;
  - 4 dB indien de geluidsbelasting 57 dB bedraagt zonder toepassing van artikel 110g;
  - 2 dB indien de geluidsbelasting afwijkt van de hiervoor genoemde waarden.
- 5 dB voor overige wegen.

[1] De beoordeling van de geluidsbelasting vanwege het verkeer op deze wegen is wel wenselijk in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Wij gaan er vooralsnog van uit dat de intensiteiten op de wegen in Eeser Landgoed en Eeser Buiten dermate laag zijn dat deze niet leiden tot onacceptabele geluidsniveaus.

De aftrek mag niet worden toegepast voor het bepalen van de vereiste geluidwering van de gevels van een woning om te voldoen aan de grenswaarde voor de geluidsbelasting binnen de woning.

3.2 Uitgangspunten

De voor akoestische onderzoeken te hanteren geluidsemissie vanwege rijkswegen is vastgelegd in het geluidregister ex artikel 11.25 van de Wet milieubeheer. In dit onderzoek is voor Rijksweg 32 gebruik gemaakt van de gegevens die op 9 maart 2015 zijn betrokken van het geluidregister.

De weekdaggemiddelde verkeersintensiteit op de Eesveenseweg in het jaar 2014 is op aangeven van de gemeente Steenwijkerland betrokken van de website van de provincie Overijssel. De verkeersintensiteit is gemeten tussen de Bultweg en de noordelijke rotonde naar Eeserwold.

De gegevens laten zien dat de verkeersintensiteit op de Eesveenseweg tussen 2010 en 2014 jaarlijks met gemiddeld 1,7% is afgenomen. Voor het toekomstige maatgevende jaar dat de basis vormt voor dit onderzoek (= 2025) gaan wij uit van een groei van 1% per jaar, mede in verband met de nieuw te bouwen woningen.

De verdeling van het verkeer over de voertuigcategorieën licht, middelzwaar en zwaar, alsmede over de dag-, avond- en nachtperiode is afgeleid uit de registerdata en de gegevens op de provinciale website.

Een overzicht van de gehanteerde verkeersintensiteiten is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Gehanteerde verkeersintensiteiten voor het jaar 2025

Wegvak	Periode	Uurintensiteit in %	Aandeel voertuigcategorieën in %		
			licht	middelzwaar	zwaar
Rijksweg 32 (20.000 voertuigen per etmaal)	07.00–19.00 uur	7,4	81,2	10,7	8,1
	19.00–23.00 uur	3,5	88,1	6,8	5,1
	23.00–07.00 uur	1,1	64,1	15,9	23,0
Eesveenseweg (7.722 voertuigen per etmaal)	07.00–19.00 uur	6,7	91,2	7,0	1,8
	19.00–23.00 uur	3,6	91,2	7,0	1,8
	23.00–07.00 uur	0,7	91,2	6,9	1,9

3.3 Rekenmodel

De geluidsbelasting vanwege wegverkeer is berekend conform Standaardreken-methode 2 voor wegverkeerslawaai, zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is een driedimensionaal rekenmodel gemaakt waarin de geometrie van onder andere wegen en gebouwen is opgenomen. Hoogte-informatie is ingevoerd in de vorm van maaiveld- en objecthoogten. Voor het maken van het rekenmodel is het computerprogramma WinHavik, versie 8.651, gebruikt.

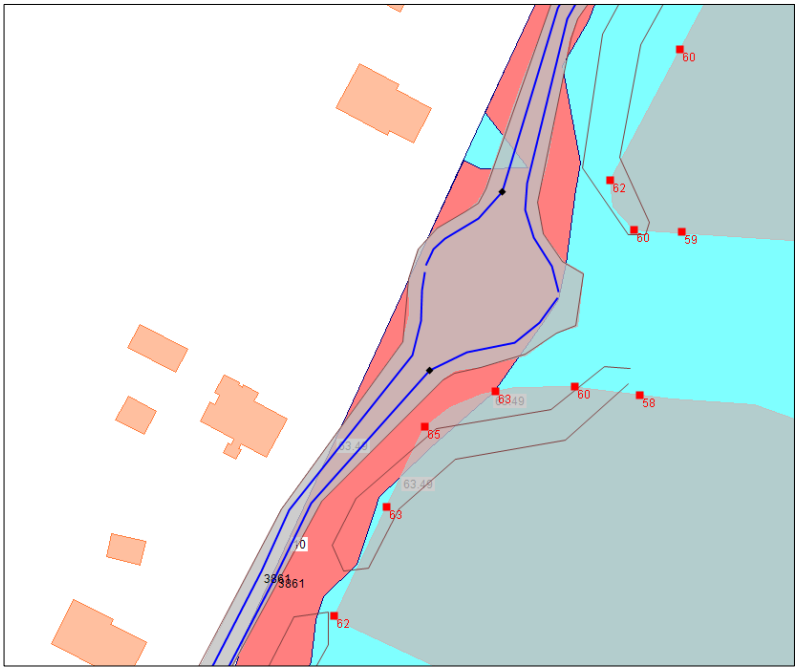
In figuur 1 is een grafische weergave van het rekenmodel opgenomen.

3.4 Rekenresultaten

In figuur 2a is de geluidsbelasting vanwege de Eesveenseweg weergegeven in de vorm van twee contouren. Het betreft de 48 en 63 dB-contour op een waarneemhoogte van 10,5 m na aftrek van 2 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De waarneemhoogte van 10,5 m boven maaiveld correspondeert met de maatgevende geluidsbelasting bij een gebouwhoogte van 12 m. De geluidsbelasting vanwege Rijksweg 32 is in figuur 2b weergegeven in de vorm van de 48 en 53 dB-contour op een waarneemhoogte van 10,5 m na aftrek van 2 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

3.5 Beoordeling

Vanwege de rijksweg wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. Voor de nieuw te bouwen woningen geldt dat deze bij voorkeur ook zijn gelegen buiten de 48 dB-contour vanwege de Eesveenseweg. Bij ligging binnen de betreffende contour moet daarvoor ontheffing worden verleend (‘vaststelling hogere waarde’). De hoogte van deze ontheffing is afhankelijk van de financiële haalbaarheid en doelmatigheid van geluidsreducerende maatregelen, alsmede de exacte ligging van de woningen. Op één locatie langs de Eesveenseweg wordt ter plaatse van de aangehouden begrenzing van de te projecteren woonbestemmingen de maximale ontheffingswaarde overschreden (zie onderstaande afbeelding). Vanaf 5 m van deze begrenzing is de optredende geluidsbelasting zodanig (≤63 dB) dat daarvoor ontheffing kan worden verleend.



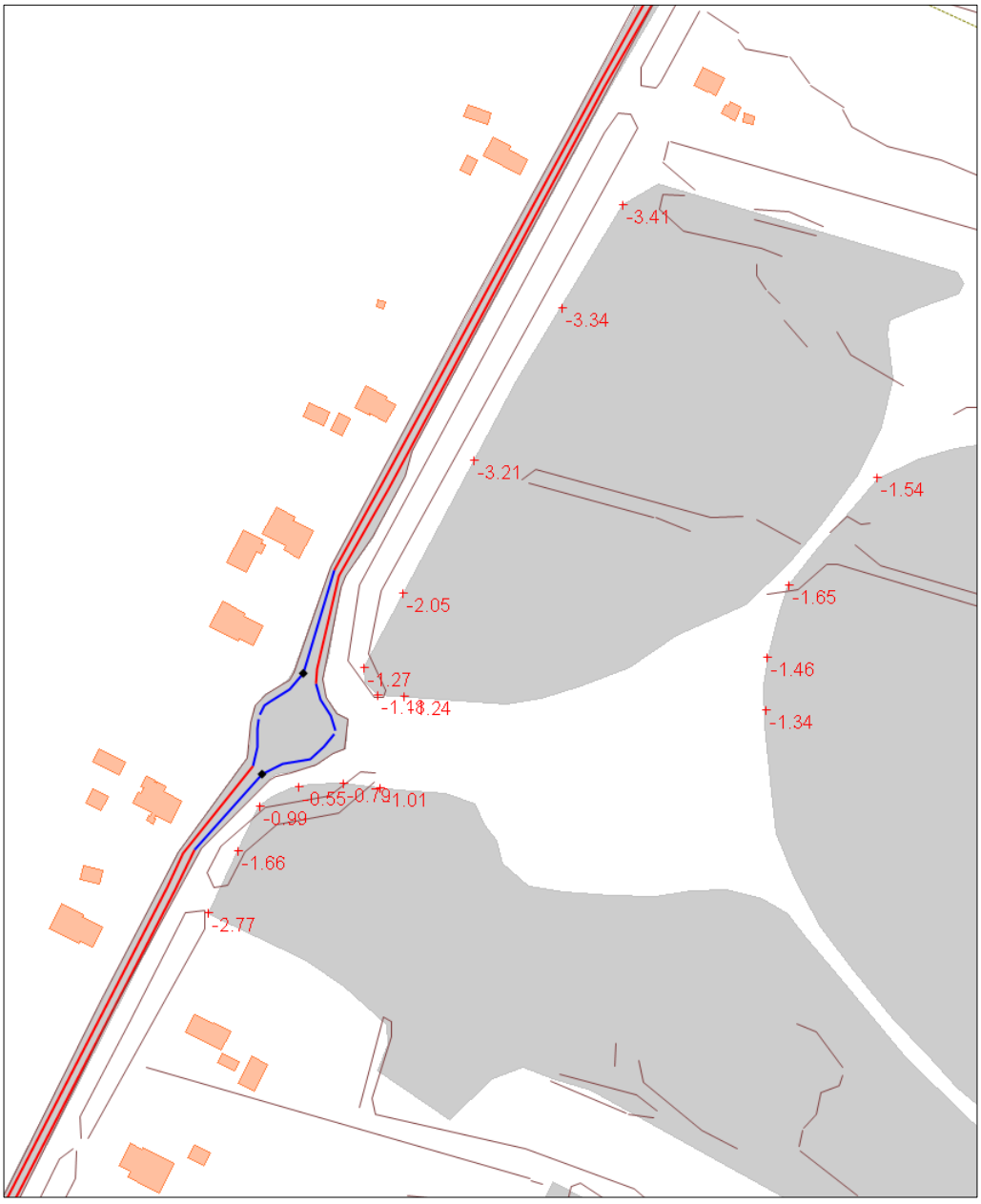
Ten aanzien van de doelmatigheid van geluidsreducerende maatregelen is onderzocht wat het effect is van het aanbrengen van een stille wegverharding (dunne deklaag) op de Eesveenseweg over een lengte van circa 800 m (zie rode lijnen in onderstaande afbeelding; blauw is het bestaande wegdek van dicht asfaltbeton).[2]



[2] Uitgangspunt is dat verlaging van de maximumsnelheid niet tot de mogelijkheden behoort en dat het oprichten van afschermende voorzieningen stuit op bezwaren van verkeerskundige en landschappelijke aard.

Zoals in onderstaande afbeelding te zien is, leidt genoemd type wegdek tot een maximaal 3 dB lagere geluidsbelasting. Op grond van de gangbare beoordelingscriteria kan deze maatregel worden bestempeld als (financieel) doelmatig.

De toepassing van een dunne deklaag op en nabij de rotonde wordt afgeraden, omdat dit type wegverharding gevoelig is voor rafeling ten gevolge van wringend en afremmend verkeer. Het gevolg is dat met deze maatregel de overschrijding van de maximale ontheffingswaarde op de eerder genoemde locatie niet kan worden voorkomen. Hiermee moet dus rekening worden gehouden bij de uitwerking van het bestemmingsplan.



In dit stadium zou kunnen worden besloten op planniveau voor maximaal 80 woningen een hogere waarde van 63 dB vast te stellen vanwege de Eesveenseweg. Als ontheffingsgronden kunnen worden aangevoerd dat:

- de geluidsbelasting zo veel mogelijk wordt beperkt door het aanbrengen van een stille wegverharding op een deel van de Eesveenseweg;[3]
- het daadwerkelijke aantal woningen dat een geluidsbelasting van meer dan 48 dB ondervindt beperkt zal zijn;
- het treffen van aanvullende (bron- en overdrachts)maatregelen uit verkeerskundig en landschappelijk oogpunt bezwaarlijk is.

Zodra er nadere invulling aan het bestemmingsplan is gegeven, kan de geluidsbelasting op woningniveau worden vastgesteld; deze kan vervolgens worden gebruikt bij de bouwkundige uitwerking en de aanvraag van een omgevingsvergunning.

[3] Dit uiteraard op voorwaarde dat de gemeente besluit deze maatregel te implementeren.

4 INDUSTRIELAWAAI IN VERBAND MET NIEUWE INRICHTINGEN

Binnen het bestemmingsplan is ruimte gereserveerd voor lichte bedrijvigheid, waaronder horeca. De geluidsbelasting van de gevels van woningen vanwege activiteiten op het terrein van de betreffende inrichtingen dient te voldoen aan grenswaarden. In voorliggend hoofdstuk wordt nader ingegaan op de geluidsbelasting vanwege de nieuwe inrichtingen. Voor de geluidsbelasting vanwege het bestaande zandwinningbedrijf wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

4.1 Toetsingskader

De nieuwe inrichtingen vallen onder het Activiteitenbesluit milieubeheer (verder: 'het Activiteitenbesluit'). Voor deze inrichtingen gelden standaard geluidsvoorschriften ter plaatse van de gevels van woningen. Deze voorschriften behelzen onder andere dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de, in de inrichting verrichte, werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, ter plaatse van woningen niet meer mag bedragen dan 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

4.2 Uitgangspunten

Om een uitspraak te kunnen doen over de ligging van de geluidscontour vanwege de diverse bedrijven, is een berekening uitgevoerd waarbij is uitgegaan van een standaard bronvermogen van 55, 50 en 45 dB(A) per m^2 perceel in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Opgemerkt wordt dat eventuele deelgebieden met een horecabestemming buiten de reikwijdte van deze berekeningen vallen. Voor de beoordeling van horecalawaai wordt verwezen naar paragraaf 4.5.

4.3 Rekenmodel

De geluidsbelasting vanwege de bedrijven is berekend conform methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai (HMRI) uit 1999. Hiertoe is een driedimensionaal rekenmodel gemaakt waarin de geometrie van onder andere bedrijfspercelen en gebouwen is opgenomen. Hoogte-informatie is ingevoerd in de vorm van maaiveld- en objecthoogten. Voor het maken van het rekenmodel is het computerprogramma WinHavik, versie 8.651, gebruikt.

In figuur 3 is een grafische weergave van het rekenmodel opgenomen.

4.4 Rekenresultaten

In figuur 4 is voor de dagperiode de 50 dB(A)-contour vanwege de activiteiten op het bedrijventerrein weergegeven. De ligging hiervan komt overeen met de ligging van de 45 en 40 dB(A)-contour in respectievelijk de avond- en nachtperiode.

De gekozen waarneemhoogte is 10,5 m boven maaiveld, welke correspondeert met de maatgevende geluidsbelasting bij een maximale gebouwhoogte van 12 m.

Bij de weergegeven contour wordt opgemerkt dat:

- deze is gebaseerd op een bronvermogen per m^2 voor de gezamenlijke bedrijfslocaties en derhalve op een bijdrage van meerdere bedrijven. Deze werkwijze leidt tot een wat ruimere (= veiligere) richtafstand dan die welke zou gelden voor de individuele inrichtingen. Een gangbare richtafstand tot geluidsgevoelige bestemmingen voor inrichtingen met een bronvermogen van 55 dB(A)/m^2 etmaalwaarde, zoals aangehouden in dit onderzoek, is 10 m;
- deelgebieden met een horecabestemming niet zijn meegenomen in de berekening en hieronder apart worden beoordeeld. Horecavoorzieningen zullen naar verwachting niet gelijktijdig met de overige bedrijfsbestemmingen een relevante geluidsimmissie veroorzaken.

4.5 Beoordeling

De te projecteren woonbestemmingen liggen buiten de 50 dB(A)-contour, zodat er vanwege de voorgenomen lichte bedrijvigheid geen overschrijding van de voorschriften uit het Activiteitenbesluit te verwachten is. Ten aanzien van horecavoorzieningen wordt geadviseerd tussen de woningen en de inrichting een afstand van 50 m als veilige afstand aan te houden. In geval van realisatie van woningen binnen deze afstand zijn aanvullende berekeningen noodzakelijk op het moment dat de ligging van de woningen en de invulling van de horecalocatie bekend is.

Uit figuur **Error! Reference source not found.** blijkt dat er enkele bestaande woningen zijn gelegen binnen de contour. De geluidsuitstraling van de nabij deze woningen te realiseren bedrijven dient nader te worden beoordeeld op het moment dat over de betreffende bedrijven meer bekend is. Daarbij kunnen eventueel hogere grenswaarden worden gehanteerd voor woningen met een bedrijfsbestemming die zijn gelegen op het bedrijventerrein.

5 INDUSTRIELAWAAI IN VERBAND MET ZANDWINNING

In de zuidoosthoek van het plangebied is het bedrijf Roelofs zandwinning BV gevestigd. In grote lijnen bestaat de inrichting uit een zuigerinstallatie, een classificeerinstallatie en een depot. Verder vinden er op het terrein van de inrichting kantoorhandelingen, onderhoudswerkzaamheden en opslag plaats. Het gewonnen materiaal wordt met vrachtwagens via de zuidzijde van de waterplas en de nieuw aan te leggen ontsluitingsweg afgevoerd.

5.1 Vergunningssituatie

De inrichting beschikt over een vergunning op grond van de Wet milieubeheer. De relevante geluidsvoorschriften luiden als volgt:[4]

1. Het is niet toegestaan 's avonds en 's nachts binnen een afstand van 525 m van de aanwezige en geprojecteerde woningen een dieselaangedreven zandzuiger in werking te hebben.

2. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ mag, ten gevolge van de activiteiten die bij bedrijfssituatie 'variant 2' binnen de inrichting plaatsvinden, ter hoogte van de hierna genoemde locaties de aangegeven waarden niet overschrijden.

Locatie	**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)**		
	07.00 – 19.00 uur	**19.00 – 23.00 uur**	**23.00 – 07.00 uur**
BESTAANDE WONINGEN			
1. Gruttoweg 3	36	35	30
2. Oostercluft 298–304	39	30	34
3. Eesveenseweg 36	33	27	27
4. Eesveenseweg 48	31	25	25
5. Eesveenseweg 50 [II]	30	24	24
6. Eesveenseweg 50 [III]	33	27	26
7. De Wulpen 3	29	22	22
8. Oeverlanden 20–22	44	28	36
GEPROJECTEERDE WONINGEN			
9. Nieuwe villa	42	38	35
10. Nieuwe villa	42	38	35
11. Nieuwe villa	40	37	33
12. Nieuwe villa	39	35	33
13. Nieuw landhuis	38	35	32
14. Nieuw landhuis	37	33	30

3. Het maximale geluidsniveau L_{Amax} mag, ten gevolge van de activiteiten die bij bedrijfssituatie 'variant 1' en 'variant 2' binnen de inrichting plaatsvinden, ter hoogte van de hierna genoemde locaties de aangegeven waarden niet overschrijden.

[4] De ligging van de beoordelingspunten is weergegeven in figuur **Error! Reference source not found.**.

Locatie	Maximaal geluidsniveau L_{Amax} in dB(A)		
	07.00 – 19.00 uur	19.00 – 23.00 uur	23.00 – 07.00 uur
BESTAANDE WONINGEN			
1. Gruttoweg 3	40	37	42
2. Oostercluft 298–304	46	42	47
3. Eesveenseweg 36	40	42	42
4. Eesveenseweg 48	36	38	38
5. Eesveenseweg 50 [II]	36	38	38
6. Eesveenseweg 50 [III]	40	41	41
7. De Wulpen 3	32	34	34
8. Oeverlanden 20–22	48	44	50
GEPROJECTEERDE WONINGEN			
9. Nieuwe villa	53	54	54
10. Nieuwe villa	53	54	54
11. Nieuwe villa	52	53	53
12. Nieuwe villa	49	51	51
13. Nieuw landhuis	49	51	51
14. Nieuw landhuis	46	48	48

4. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting vanwege de representatieve bedrijfssituatie, mag bij variant 2A (zandwinning met een dieselaangedreven graafwielzuiger op het middengedeelte en het zuidelijk gedeelte) op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Nr.	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)		
		07.00 – 19.00 uur	19.00 – 23.00 uur	23.00 – 07.00 uur
1	Gruttoweg 3	34	32	27
2	Oostercluft 298–304	39	36	31
3	Eesveenseweg 36	34	33	27
4	Eesveenseweg 48	32	31	25
5	Eesveenseweg 50 [II]	31	29	24
6	Eesveenseweg 50 [III]	34	32	26
7	De Wulpen 3	29	28	22
8	Oeverlanden 20–22	36	34	30
9	Nieuwe villa	43	40	35
10	Nieuwe villa	43	40	35
11	Nieuwe villa	41	40	34
12	Nieuwe villa	40	39	34
13	Nieuw landhuis	40	39	33
14	Nieuw landhuis	38	37	31

5.2 Beoordeling

Bij het opstellen van de huidige vergunning van de inrichting is al rekening gehouden met de in het vigerende bestemmingsplan opgenomen, deels gerealiseerde, eerstelijns bebouwing (zie figuur 5). In de vergunning zijn de rechten en plichten van het bedrijf vastgelegd in de vorm van doelvoorschriften (waaronder een beperkt ruimtebeslag van een dieselaangedreven zandzuiger in de avond- en nachtperiode) en ten hoogste toelaatbare geluidsniveaus, onder andere ter plaatse van genoemde bebouwing.

De nog te realiseren woningen zijn verder van de zandwinningslocatie gelegen dan de bestaande woningen die in de vergunning worden genoemd. Daarom zal de geluidsuitstraling van de inrichting voor de toekomstige woningen niet méér hinder opleveren dan voor de, in de vergunning opgenomen, woningen. Anderzijds zal de zandwinning niet in zijn bedrijfsvoering worden beperkt wanneer de betreffende woningen worden gerealiseerd. Er kan dan ook worden geconcludeerd dat de huidige vergunning van het bedrijf voldoende ruimte biedt voor het bestemmen van woningen in de plandelen Eeser Landgoed en Eeser Buiten.

6 LAAGFREQUENT GELUID

De classificeerinstallatie op het terrein van de zandwinning kan hinder opleveren voor de woonomgeving als gevolg van laagfrequent geluid. In voorliggend hoofdstuk wordt daar nader op ingegaan.

6.1 Toetsingskader

Het door de mens hoorbare geluid zijn luchttrillingen met een frequentie tussen ca. 20 en 20.000 Hz. In het algemeen wordt onder laagfrequent geluid het geluid verstaan met een frequentie lager dan 125 Hz. Beneden 20 Hz spreekt men dan meestal over infrageluid. De gehoordrempel van de mens (de grens tussen het wel of niet horen van een geluid) is afhankelijk van de frequentie van het geluid. Des te lager de frequentie des te hoger de drempelwaarde. Infrageluid wordt door het grootste deel der mensen niet meer gehoord, maar het kan wel worden waargenomen. De wijze waarop verschilt van individu tot individu. Laagfrequent geluid wijkt qua eigenschappen en qua ervaren tot op zekere hoogte af van het ‘normale geluid’. Zo is de grens tussen het horen en het als hinderlijk ervaren klein. Om hinder te voorkomen zou men als grenswaarde de gehoordrempel kunnen gebruiken. Echter deze gehoordrempel verschilt nogal van individu tot individu. Sommige mensen horen voortdurend laagfrequent geluid terwijl andere mensen op dezelfde plaats niet weten waar men het over heeft. Ze horen het betreffende geluid niet. Ook fysisch verschilt laagfrequent geluid van het ‘normale geluid’. Luchtdemping en bodemabsorptie vinden nauwelijks plaats; geluidswallen en -schermen hebben veel minder effect.

Het geluid dat de bewoner in zijn woning ervaart, kan hem via drie wegen bereiken:

Directe aanstraling van de gevel door luchtgeluid. Wanneer dit geluid boven een bepaalde waarde komt, hangt het van de constructie van de woning af, of er ook laagfrequent geluid binnen de woning te ervaren is. De geluidsisolatie van de gevel en de eigen moden van de woonvertrekken spelen hierbij een belangrijke rol.

Indirect door afstraling van trillende gebouwdelen. Door bodemtrillingen kunnen gebouwdelen in trilling gebracht worden die laagfrequent geluid uitstralen in kamers van woningen. Blijven de waarden van de bodemtrillingen beneden de normen voor trillingshinder dan is de kans echter klein dat er ervaarbaar laagfrequent geluid in een woning optreedt als gevolg van deze bodemtrillingen.

Het door geluid of bodemtrillingen opgewekte, rammelende geluid van deuren, ramen of delen van het interieur. Dit secundaire geluid heeft meestal een hogere frequentie dan de veroorzakende trilling of geluid. Het is daardoor door een groter deel van de mensen hoorbaar en wordt vaak als hinderlijker ervaren dan het oorspronkelijke, veroorzakende geluid of trilling.

Er is in Nederland geen algemeen geaccepteerd normstelsel voorhanden waarmee laagfrequent geluidhinder kan worden bestreden. In 1990 is er in opdracht van het Ministerie van VROM een rapport samengesteld waarin normen worden voorgesteld die gehanteerd zouden kunnen worden bij vergunningverlening.

Tot op heden is er van het ministerie geen standpunt bekend gemaakt met betrekking tot de voorgestelde normering. Althans niet zodanig dat dit geresulteerd heeft in een richtlijn.

Op 13 december 2006 is er een relevante uitspraak geweest door de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State betreffende de Vercammen-curves (deze curves worden hierna toegelicht). De uitspraak stelt dat inmiddels een dusdanige verscheidenheid aan onderzoeksresultaten naar reproduceerbare relaties tussen dosis en effect van laagfrequent geluid voorhanden is, dat laagfrequent geluid kan worden aangemerkt als oorzaak van objectiveerbare hinder. Er zijn verschillende vergelijkbare (internationale) richtlijnen voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid van laagfrequent geluid beschikbaar en het merendeel van de daarbij gehanteerde beoordelingscriteria is gebaseerd op de gehoordrempel voor laagfrequent geluid. Voorts vermeldt het deskundigenbericht dat de systematiek die aan de Vercammen-curve ten grondslag ligt, breed wordt gedragen in die beschikbare (internationale) richtlijnen. Het aanvullende deskundigenbericht licht toe dat het gehanteerde criterium '3 tot 10% gehinderden' besloten ligt in de Vercammen-curve, dat de keuze voor dit criterium als toetsingsnorm methodisch verdedigbaar is en dat daarmee ernstige geluidhinder in substantiële mate wordt voorkomen.
Uit het aanvullende deskundigenbericht blijkt voorts dat ook bij toepassing van andere (internationale) richtlijnen een zekere mate van geluidhinder ondervonden zal worden.

In het eerder genoemde rapport van het Ministerie van VROM werd door Vercammen een grenswaarde voorgesteld waarbij 3 tot 10% van de doorsnee bevolking hinder zou kunnen ondervinden. In het vervolg van dit hoofdstuk wordt de aan deze waarden gerelateerde curve de Vercammen 3-10%-curve genoemd.
In 'lawaaibeheersing'-handboek voor milieubeheer presenteerde Vercammen twee curven. Eén waaronder praktisch geen hinder te verwachten is en één waarboven wel hinder te verwachten is. De eerste wordt in het vervolg Vercammen geen genoemd, terwijl de tweede vrijwel overeenkomt met de Vercammen 3-10%-curve.
De NSG-richtlijn is gebaseerd op de 90% gehoordrempel van doorsnee 55-jarigen. 90% van deze groep hoort de geluiden onder deze drempel niet. In deze richtlijn is geen relatie gelegd met de hinderbeleving. Vandaar dat er in het hogere deel van het laagfrequente gebied heel lage waarden voorkomen. De grens tussen het horen van het geluid en het als hinderlijk ervaren is hier wat groter dan in het lagere deel van het laagfrequente geluidgebied.

De referentiewaarden volgens de curven zijn in de onderstaande tabellen weergegeven.

Tabel 6.1. Referentiecurven voor laagfrequent geluid buitenniveau (continu geluid)

	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	Hz
Vercammen 3-10%	102	98	95	92	90	87	85	83	80	77	73	70	67	65	65	67	dB
Vercammen geen	97	93	90	87	85	81	78	74	70	67	63	60	57	56	54	53	dB

Tabel 6.2. Referentiecurve voor laagfrequent geluid binnenniveau (continu geluid)

	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	Hz
NSG	--	--	--	--	--	--	--	74	62	55	46	39	27	22	--	--	dB

6.2 Uitgangspunten

Uit diverse akoestische onderzoeken is gebleken dat installaties met trilzeven, waarvan bij de zandwinning gebruik zal worden gemaakt, een frequentiespectrum hebben, waarin laagfrequent geluid aanwezig kan zijn. De zandzeef kan getypeerd worden door een enkelvoudige trilzeef op stalen veren afgeveerd op een stalen draagconstructie.

Het ontstaansmechanisme van het laagfrequent geluid is een ‘gedwongen trilling’ van een kunststofplaat (zeefdeel boven de veren) welke de lucht aanstoot. Omdat het een ontstaansmechanisme betreft gebaseerd op een ‘gedwongen trilling’ en niet een ontstaansmechanisme gebaseerd op een ‘vrije trilling’ (zoals bijvoorbeeld een kwart labda pijp, vrije snaar- en plaattrillingen) zijn beperkt hogere harmonische trillingen te verwachten. Er ontstaat vooral laagfrequent geluid door zeven als de luchtweerstand voor het luchtaanzuigen boven of onder de zeef groot is. De luchtweerstand wordt vooral bepaald door de grootte van de luchtspleet.

Laagfrequent geluid vanwege de installatie

Op een locatie in Kevelaer (Duitsland) zijn eind 2003 aan een zandclassificeerinstallatie laagfrequent geluid en trillingen gemeten. In de installatie is een zandzeef en ontwateringszeef opgenomen. Het zand wordt in de zandklasseerinstallatie gepompt. In deze zandklasseerinstallatie wordt het materiaal gewassen en onthout en wordt het gescheiden in grof en fijn zand. De scheidingsgrens ligt hier ongeveer op 0,25 mm. Vervolgens wordt dit materiaal in de gewenste verhouding samengevoegd. Aldus wordt basiszand gemaakt met een vaste samenstelling en fijn zand.



Op bovenstaande foto is de zand klasseerinstallatie weergegeven. Naast de zeven bestaat de installatie uit vloeistofcyclonen. Het opstellingsprincipe is een zeef, aangedreven door twee onbalansmotoren op stalen veren op een stalen hoofddraagconstructie, excitatiefrequentie van de zeef bedraagt 17 Hz. De richting van de vrije krachten, op de opstelpunten van de zeef, is onder een lichte hoek met het horizontale vlak.

Het trillende deel van de zeef kan boven de zeef zonder weerstand de lucht aanzuigen. De hoofddraagconstructie is op een funderingsplaat op staal opgesteld. Het laagfrequent geluid en de trillingen worden bepaald door de zeven.

Metingen installaties

Op 13-11-2003 zijn laagfrequent geluidsmetingen aan de installatie uitgevoerd. De metingen zijn in Kevelaer op zo groot mogelijk afstand in een immissierelevante richting uitgevoerd. De metingen zijn mogelijk beïnvloed door het verkeer op de B9, dat wil zeggen het verkeer heeft mogelijk het meetresultaat verhoogd.

Subjectief is dicht bij de bron laagfrequent geluid of druk op de oren waargenomen. Lopende op een lijn haaks op de lijn tussen het meetpunt en de bron, zijn subjectief geen geluidseilanden waargenomen.

De metingen zijn conform [1] verricht met behulp van een B&K 2144 real time analyzer. Er zijn multispectrale metingen (1.000 metingen van 0,1 seconde, integratietijd 1/16 seconde) verricht. De meter is een type 0 conform de IEC 651, de gebruikte meetmicrofoon is een type 1 conform de IEC 651.

6.3 Rekenresultaten

Bij het berekenen van de eventueel te verwachten laagfrequent geluidsniveaus is gebruik gemaakt van de resultaten van door Royal HaskoningDHV verrichtte laagfrequent geluidsmetingen aan een vergelijkbare installatie op het terrein van Teunesen B.V. en Boll Kiesbaggerei GmbH op de locaties Kevelaer d.d. 13-11-2003.

De afstand van de installatie tot de dichtstbijzijnde woning in het bestemmingsplan Eeserwold bedraagt ruim 700 m (in noordelijke richting).

In bijlage 1 is op basis van het energetisch gemiddelde signaal van de multispectrale metingen een berekening van het laagfrequent geluid in de dichtstbijzijnde woningen weergegeven. In de berekening is uitgegaan van de gestandaardiseerde isolatiewaarde conform Vercammen.

6.4 Beoordeling

Uitgaande van bovenstaande uitgangspunten worden de 3-10%-hindercurve van Vercammen en de geen-hinder-curve van Vercammen ruimschoots gerespecteerd. De NSG-referentiecurve wordt alleen in de 100 Hz tertsband marginaal overschreden. De 100 Hz tertsband wordt bepaald door het verkeer op de meetlocatie en niet door de installatie.

Op basis van het bovenstaande is op de locatie Eeserwold met betrekking tot laagfrequent geluid geen hinder te verwachten.

6.5 Literatuur

[1] ISO 7196:1995, Acoustics-Frequency-Weighting charasteristics for infrasound measurements.

7 CONCLUSIE EN ADVIES

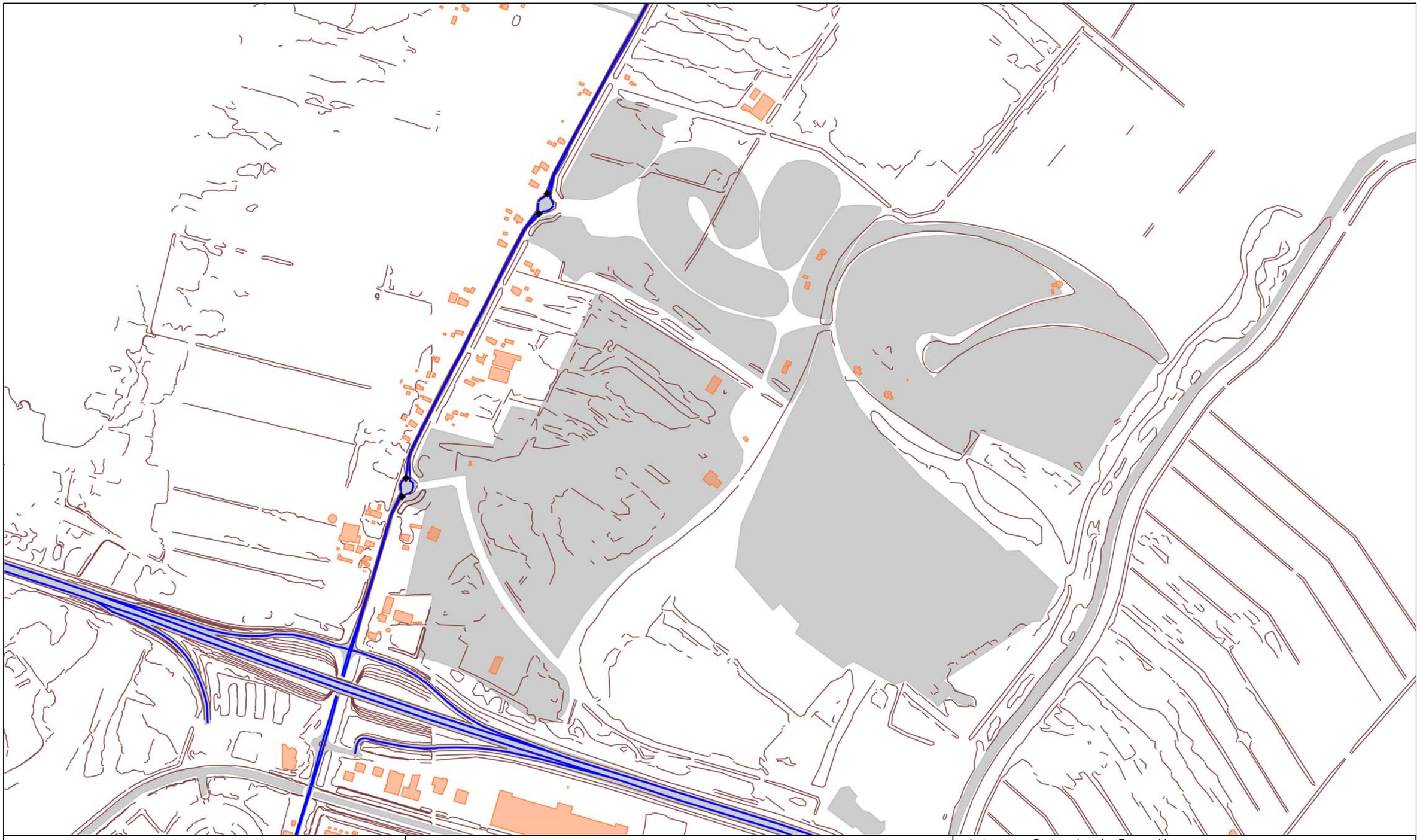
Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat:

- de geluidsbelasting vanwege Rijksweg 32 niet leidt tot beperkingen voor de te projecteren woningen;
- de geluidsbelasting vanwege de Eesveenseweg ter plaatse van een deel van de te projecteren woningen de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder overschrijdt, ook na het treffen van een geluidsreducerende bronmaatregel (dunne deklaag);
- de geluidsbelasting vanwege de Eesveenseweg op één locatie de maximale ontheffingswaarde overschrijdt;
- de geluidsbelasting vanwege de nieuwe bedrijventerreinen niet leidt tot beperkingen voor de te projecteren woningen;
- de geluidsbelasting vanwege de nieuwe bedrijventerreinen ter plaatse van enkele bestaande woningen mogelijk hoger is dan de standaard grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit het Activiteitenbesluit;
- de geluidsbelasting vanwege het aanwezige zandwinningbedrijf niet leidt tot beperkingen voor de te projecteren woningen;
- het laagfrequent geluid dat mogelijk door het zandwinningbedrijf ontstaat niet leidt tot hinder bij de te projecteren woningen.

In verband hiermee adviseren wij u:

- een deel van de Eesveenseweg te voorzien van een dunne deklaag of een akoestisch gelijkwaardig wegdek, zoals besproken in paragraaf 3.5;
- als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure voor maximaal 80 woningen een hogere waarde van 63 dB vast te stellen vanwege de Eesveenseweg;
- een afstand van ten minste 5 m aan te houden tussen de begrenzing van de langs de Eesveenseweg te projecteren woonbestemmingen en de gevellijn. De in dit onderzoek aangehouden begrenzingen van de woonbestemmingen zijn onder andere weergegeven in figuur **Error! Reference source not found.**;
- de geluidsbelasting van bestaande woningen die zijn gelegen binnen de in figuur **Error! Reference source not found.** weergegeven contour nader te laten beoordelen op het moment dat meer bekend is over de bedrijven die zich in de directe nabijheid van deze woningen zullen vestigen;
- tussen woningen en horecavoorzieningen een afstand van 50 m als veilige afstand aan te houden.

Figuur 1
Rekenmodel wegverkeerslawaai

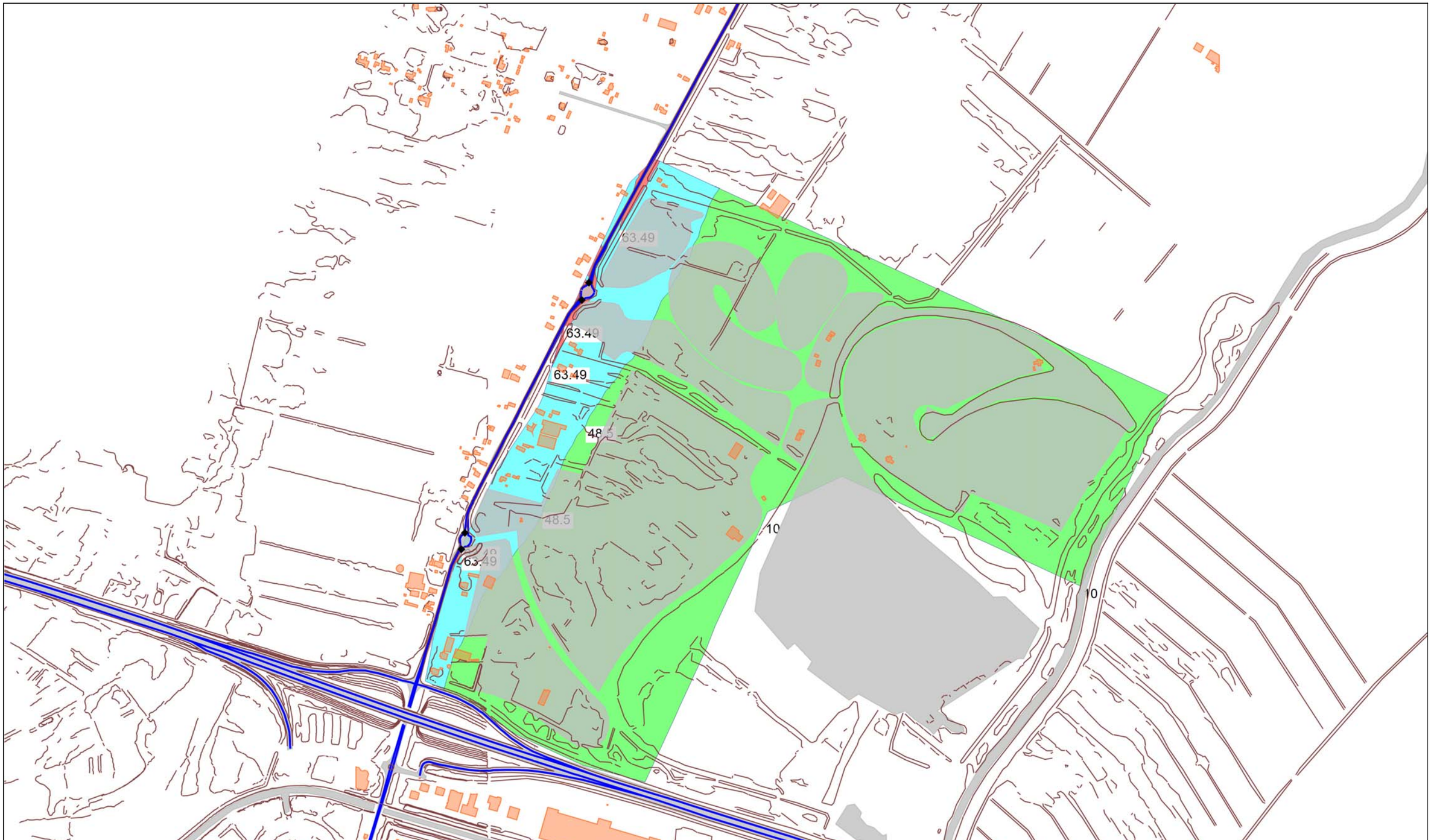


bodemabsorptie
bebouwing
rijlijn
scherp scherm
stomp scherm
hoogtelijn met scherm
optrektoeslag

project	Bestemmingsplan Eeserwold
opdrachtgever	gemeente Steenwijkerland
	omschrijving
	Figuur1
	BD4157 Bp Eeserwold
	Rekenmodel wegverkeer

0 0 schaal: 1 : 0

Figuur 2
Geluidscontouren vanwege wegverkeer

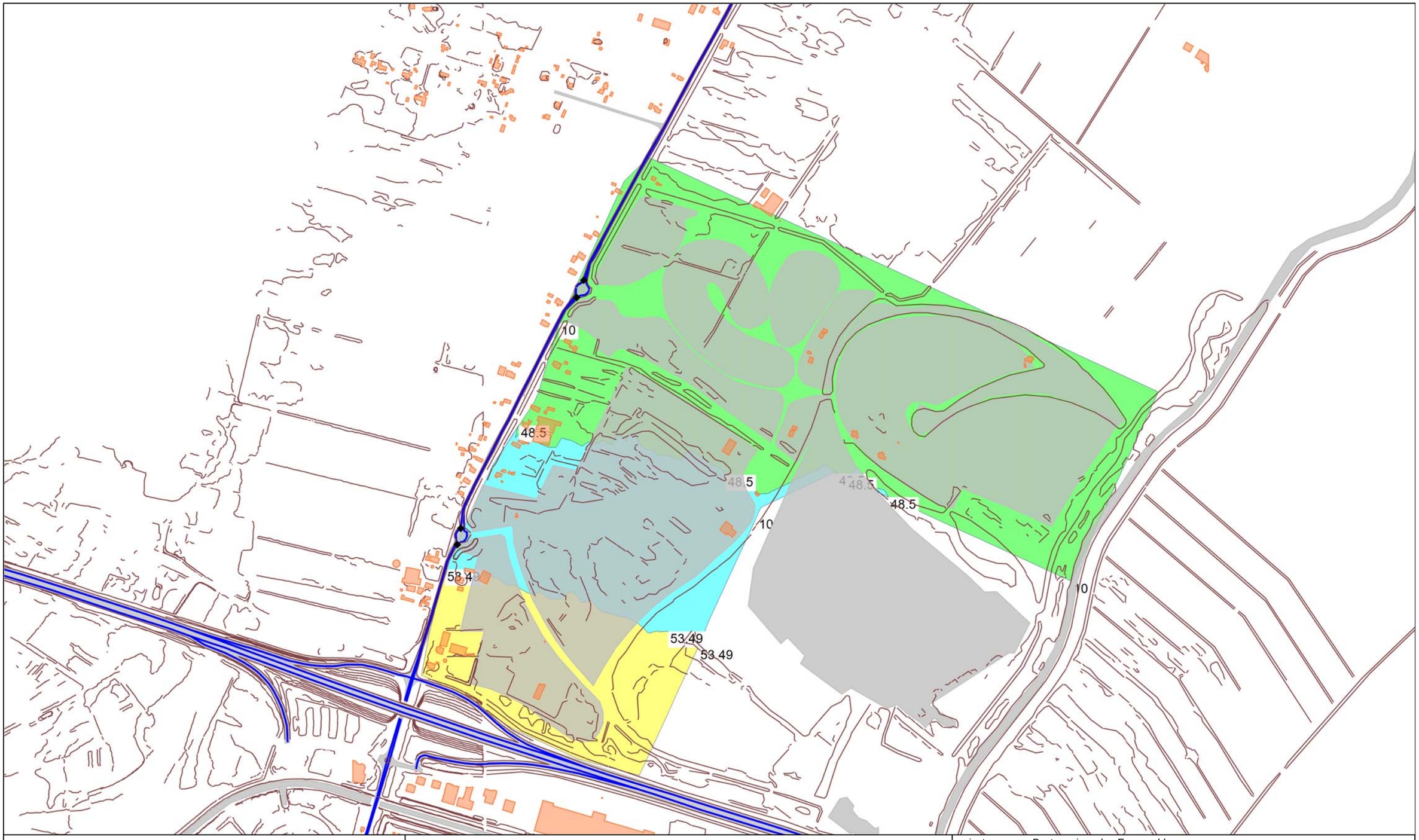


VL(aftrek per rijlijn) [Lden] grp:2
- >= 10
- >= 48.5
- >= 63.5

- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- scherp scherm
- stomp scherm
- hoogtelijn met scherm
- optrektoeslag

project	Bestemmingsplan Eeserwold
opdrachtgever	gemeente Steenwijkerland
	omschrijving
	Figuur2a
	BD4157 Bp eeserwold
	Rekenmodel wegverkeer
	Lden contouren op 10.5 meter+mv
	Eesveenseweg (incl. art 110g)

0 0 schaal: 1 : 0



VL(aftrek per rijlijn) [Lden] grp:1
- >= 10
- >= 48.5
- >= 53.5

- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- scherp scherm
- stomp scherm
- hoogtelijn met scherm
- optrektoeslag

project	Bestemmingsplan Eeserwold
opdrachtgever	gemeente Steenwijkerland
	omschrijving
	Figuur2b
	BD4157 Bp eeserwold
	Rekenmodel wegverkeer
	Lden contouren op 10.5 meter+mv
	RW32 (incl. art 110g)

0 0 schaal: 1 : 0

Figuur 3
Rekenmodel industrielawaai (nieuwe inrichtingen)

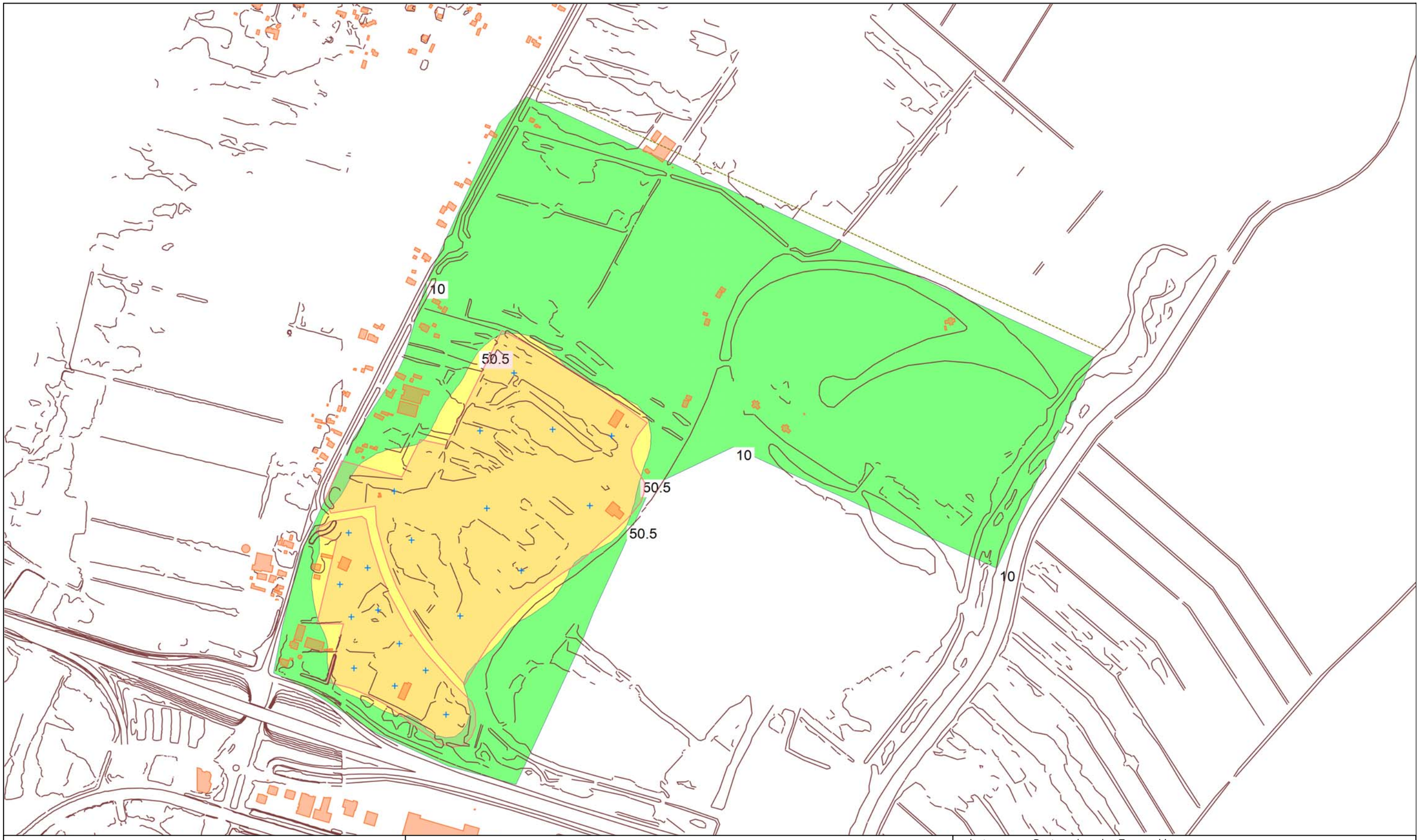


bodemabsorptie
terreinelement
bebouwing
scherp scherm
stomp scherm
hoogtelijn met scherm
\+ bron

project	Bestemmingsplan Eeserwold
opdrachtgever	gemeente Steenwijkerland
	omschrijving
	Figuur3
	BD4157 Bp Eeserwold
	Rekenmodel industrielawaai (nieuwe inrichtingen)

0 0 schaal: 1 : 0

Figuur 4
Geluidscontour vanwege nieuwe inrichtingen



IL [etmaal]
>= 10
>= 50.5

terreinelement
bebouwing
hulplijn
scherp scherm
stomp scherm
hoogtelijn met scherm
bron

project	Bestemmingsplan Eeserwold
opdrachtgever	gemeente Steenwijkerland
	omschrijving
	Figuur4
	BD4157 Bp Eeserwold
	Rekenmodel industrielawaai (nieuwe inrichtingen)
	Etmaalwaarde contour 50 dB(A) op 10.5 meter+mv

0 0 schaal: 1 : 0

Figuur 5
Ligging beoordelingspunten zandwinning

Figuur 5
Ligging beoordelingspunten zandwinning



Bijlage 1
Berekeningsresultaten laagfrequent geluid

dichtstbijzijnde woning

zandclassificeerinstallatie

tertsband [Hz]	R [m]	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
Lp (70 m) gemiddeld [dB]	70,0	72,8	70,8	70,0	69,6	68,1	70,2	81,2	63,4	65,4	74,8	65,0	64,6	59,3	58,3	60,5	58,2
Dgeo [dB]	700,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
afscherming		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lp (gevel woning) [dB]		**52,8**	**50,8**	**50,0**	**49,6**	**48,1**	**50,2**	**61,2**	**43,4**	**45,4**	**54,8**	**45,0**	**44,6**	**39,3**	**38,3**	**40,5**	**38,2**
Lp (gevel woning) [dB]		**52,8**	**50,8**	**50,0**	**49,6**	**48,1**	**50,2**	**61,2**	**43,4**	**45,4**	**54,8**	**45,0**	**44,6**	**39,3**	**38,3**	**40,5**	**38,2**
gevelreflectie [dB]		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
bodemeffect zit in meting																	
Lp totaal incl. reflectie (gevel woning) [dB]		**55,8**	**53,8**	**53,0**	**52,6**	**51,1**	**53,2**	**64,2**	**46,4**	**48,4**	**57,8**	**48,0**	**47,6**	**42,3**	**41,3**	**43,5**	**41,2**
staandaard isolatie waarde conform vercammen		0,0	0,0	1,0	2,0	4,0	5,0	7,0	9,0	10,0	12,0	13,0	15,0	16,0	18,0	19,0	21,0
Lp (in woning) [dB]		**52,8**	**50,8**	**49,0**	**47,6**	**44,1**	**45,2**	**54,2**	**34,4**	**35,4**	**42,8**	**32,0**	**29,6**	**23,3**	**20,3**	**21,5**	**17,2**
Vercammen 3-10%		102,0	98,0	95,0	92,0	90,0	87,0	85,0	83,0	80,0	77,0	73,0	70,0	67,0	65,0	65,0	67,0
onder/overschrijding		-46,2	-44,2	-42,0	-39,4	-38,9	-33,8	-20,8	-36,6	-31,6	-19,2	-25,0	-22,4	-24,7	-23,7	-21,5	-25,8
Vercammen 0%		97,0	93,0	90,0	87,0	85,0	81,0	78,0	74,0	70,0	67,0	63,0	60,0	57,0	56,0	54,0	53,0
onder/overschrijding		-41,2	-39,2	-37,0	-34,4	-33,9	-27,8	-13,8	-27,6	-21,6	-9,2	-15,0	-12,4	-14,7	-14,7	-10,5	-11,8
NSG		--	--	--	--	--	--	--	74,0	62,0	55,0	46,0	39,0	33,0	27,0	22,0	--
onder/overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	-39,6	-26,6	-12,2	-14,0	-9,4	-9,7	-6,7	-0,5	--

Bijlage 9 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Bestemmingsplan Eeserwold, werken en zandwinning, gemeente Steenwijkerland



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Bestemmingsplan Eeserwold, werken en zandwinning, gemeente Steenwijkerland

Inhoud

Rapport met bijlagen

14 september 2021
Projectnummer 245.55.50.00.00

Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

2 Situatie 4

3 Wet geluidhinder 5

3.1 Wegverkeerslawaai 5

3.1.1 Zones 5

3.1.2 Normstelling en ontheffing 6

3.1.3 Binnenwaarde 7

3.1.4 Dove gevels 7

3.1.5 Aftrek artikel 110g 7

3.2 Cumulatie 7

4 Rekenmethode 9

5 Uitgangspunten 10

5.1 Fysieke gegevens 10

5.2 Verkeersgegevens 10

6 Berekening en toetsing 12

6.1 Berekening geluidsbelastingcontouren 12

6.2 Toetsing 12

6.3 Cumulatie 13

6.3.1 Berekenen cumulatie 13

6.3.2 Conclusie cumulatie 13

7 Hogere waarde 14

8 Conclusie en samenvatting 16

B i j l a g e n

1 Inleiding

In opdracht van Roelofs Planontwikkeling B.V. heeft BügelHajema Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woningen in het kader van het Bestemmingsplan Eeserwold, werken en zandwinning in Eesveen in de gemeente Steenwijkerland. De Wet geluidhinder beschouwt een woning als een geluidsgevoelig gebouw. Daarom dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

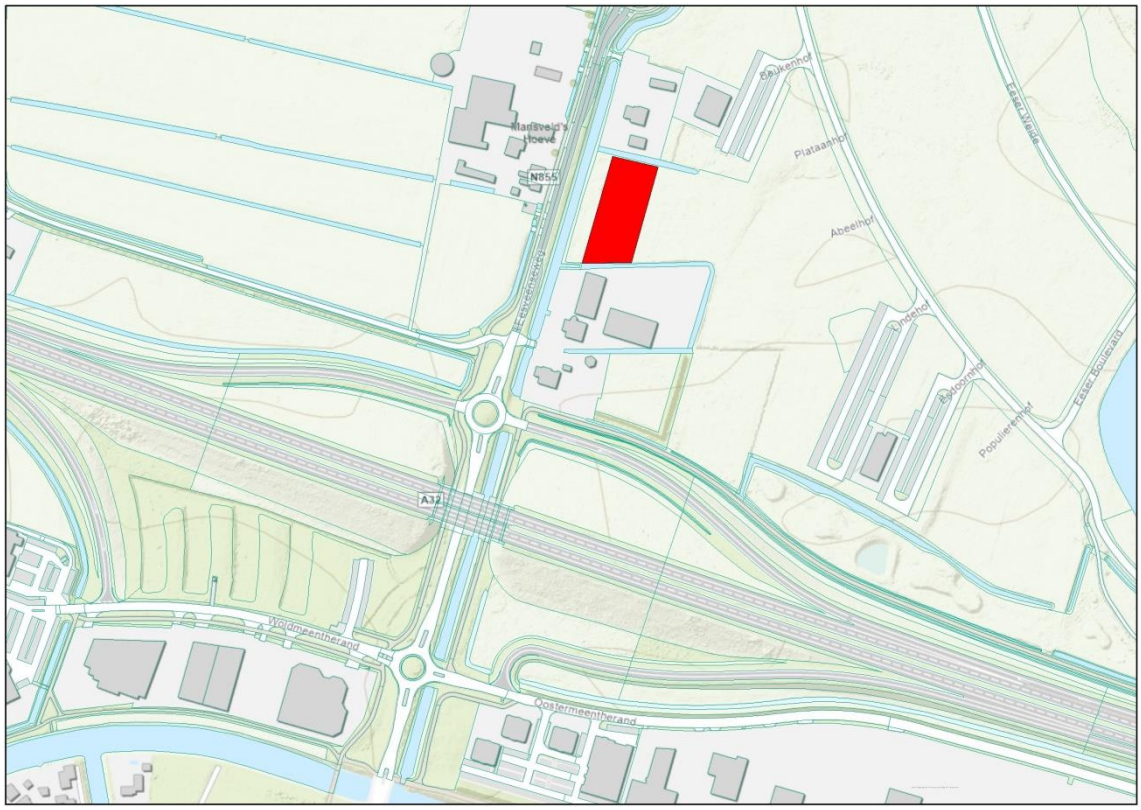
Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een geluidsgevoelig gebouw gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidszone. De nieuw te realiseren woningen bevinden zich binnen de geluidszones van de A32 en Eesveenseweg (N855).

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting op de gevel van de woningen en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Toetsing van de karakteristieke geluidwering voor het vaststellen van de binnenwaarde van de woningen valt buiten het kader van dit onderzoek.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012).
De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn opgenomen in de voorliggende rapportage.

2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie gelegen ten oosten van de Eesveenseweg in Eesveen in de gemeente Steenwijkerland. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van een aantal woningen mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren woningen weer. In bijlage 4 is een uitsnede van de verbeelding opgenomen.



Figuur 1. Locatie woningen in rood weergegeven

3 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder (Wgh) dient met betrekking tot de geluidsbelasting van een (spoor)weg de L_{Aeq} over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisch gemiddelde waarde van de berekende geluidsbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de formule:

$$L_{den} = 10 * \log\left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24}\right] \text{[dB]}$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:
'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of onderwijsgebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB'.

De berekende geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

3.1 Wegverkeerslawaai

3.1.1 Zones

De Wgh richt zich wat betreft wegverkeerslawaai op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wgh. Indien wordt gebouwd binnen de geluidszone, verplicht de Wgh door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

Het stedelijk gebied wordt gedefinieerd als:
'Het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en

verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes opgenomen.

Tabel 1. Zonebreedtes wegverkeer

Aard gebied	**Aantal rijstroken**	**Zonebreedte ter weerszijden van de weg**
stedelijk	1 of 2	200 m
	3 of meer	350 m
buitenstedelijk	1 of 2	250 m
	3 of 4	400 m
	5 of meer	600 m

De in de nabijheid van het plangebied gelegen A32 kent ter plaatse een maximum snelheid van 130 km/uur kent 4 rijstroken en is gelegen in buitenstedelijk gebied. Deze weg heeft derhalve een zone van 400 m.
De in de nabijheid van het plangebied gelegen Eesveenseweg (N855) kent ter plaatse een maximum snelheid van 50 km/uur en is gelegen in stedelijk gebied. Dit deel van de weg heeft derhalve een zone van 200 m.
De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt binnen de zones van beide wegen en er dient daarom akoestisch onderzoek plaats te vinden.

3.1.2 Normstelling en ontheffing

Behoudens situaties waarbij door Gedeputeerde Staten of Burgemeester en Wethouders een hogere waarde is vastgesteld, geldt voor geluidsgevoelige objecten binnen een zone een ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB als geluidsbelasting op de gevel. Bij het voorbereiden van een plan dat geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op grond behorende bij een zone, dienen Burgemeester en Wethouders een akoestisch onderzoek in te stellen.

Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen worden blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend. De maximale ontheffingsgrenswaarde voor nog te realiseren geluidsgevoelige bebouwing gelegen in buitenstedelijk gebied bedraagt 53 dB. In stedelijk gebied bedraagt deze waarde 63 dB. Wat betreft de A32 is de te realiseren geluidsgevoelige bebouwing in buiten stedelijk gebied gelegen. Wat betreft de Eesveenseweg is de te realiseren geluidsgevoelige bebouwing in stedelijk gebied gelegen.

Bij een eventuele ontheffing moeten de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden gehouden met de noodzaak van een veilige verkeersafwikkeling. Ook moet rekening worden gehouden met de inpasbaarheid van de maatregelen in het landschap en de kosten van de maatregelen. Bovendien moeten te plaatsen geluidsbeperkende voorzieningen voldoende doelmatig zijn (art. 110a lid 5 Wgh).

3.1.3 Binnenwaarde

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor geluidsgevoelige bebouwing is dit geregeld in het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidhinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

3.1.4 Dove gevels

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidwering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

3.1.5 Aftrek artikel 110g

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g Wgh). De aftrek bedraagt:

- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is geldt een aftrek van:
  - 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
  - 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
  - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Bij toetsing van het binnenniveau van geluidsgevoelige bebouwing moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wgh.

3.2 Cumulatie

De beoordeling van de geluidssituatie vindt afzonderlijk plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen. Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag echter niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh).

Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden. Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de cumulatie wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidsgevoelige bebouwing.

4 Rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wgh dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110d en e (Wgh). Bijlage III bij dit voorschrift geeft twee rekenmethoden weer:

- Standaard Rekenmethode I, gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen.
- Standaard Rekenmethode II, bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk.

Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen van het wegverkeer is gebruik gemaakt van het computerprogramma Winhavik versie 9.04. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen, gebouwen en eventueel schermen. De rijstroken zelf, de zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.
Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten en rekenparameters gehanteerd:

− aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
− openingshoek: 2 graden;
− bodemfactor: 0 (harde bodem), vervolgens zijn alle bodemoppervlakten in het rekenmodel geïmporteerd en voorzien van een bodemfactor.

De aftrek op grond van artikel 110g Wgh en het Europees bronbeleid op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie. Op de gevel van de betreffende geluidsgevoelige bebouwing liggen de waarneempunten op verschillende hoogten afhankelijk van de hoogte van het betreffende gebouw en of het een geluidsgevoelige functie betreft.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel, alsmede de grafische weergaven daarvan zijn als bijlagen bij dit onderzoek toegevoegd. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 6.

5 Uitgangspunten

5.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte ondergronden. De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview en BAG 3d geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

5.2 Verkeersgegevens

A32

De wet- en regelgeving rond spoorwegen en rijkswegen is in 2012 gewijzigd met de komst van Swung I (Wet milieubeheer hoofdstuk 11 Geluid). Als gevolg hiervan is een geluidregister opgesteld. In dit register zijn onder andere de brongegevens van rijkswegen opgenomen. Bij het uitvoeren van akoestische berekeningen dienen deze brongegevens gebruikt te worden.

Het register (maart 2021) geeft aan dat bij akoestisch onderzoek wat betreft de A32 rekening moet worden gehouden met de volgende (verkeers-)gegevens (zie ook bijlage 2). Tevens is in dit register het type wegdek verwerkt.

Tabel 2. Verkeersgegevens A32

kenmerk	omschr.	uurintensiteit dagperiode			uurintensiteit avondperiode			uurintensiteit nachtperiode		
		lv.	mv.	zv.	lv.	mv.	zv.	lv.	mv.	zv.
2.1	A32	848.8	97.0	74.6	397.2	25.7	23.0	146.2	21.8	29.6
2.2		647.4	91.3	68.0	290.6	23.4	18.9	109.7	20.9	28.1
2.3		647.4	91.3	68.0	290.6	23.4	18.9	109.7	20.9	28.1
2.4		647.4	91.3	68.0	290.6	23.4	18.9	109.7	20.9	28.1
2.5		647.4	91.3	68.0	290.6	23.4	18.9	109.7	20.9	28.1
2.6		647.4	91.3	68.0	290.6	23.4	18.9	109.7	20.9	28.1
2.7		798.8	106.0	79.8	366.8	27.8	22.9	141.1	24.3	32.9
2.8	afrit	201.7	5.7	6.6	106.7	2.3	4.1	36.5	0.9	1.4
2.9		201.7	5.7	6.6	106.7	2.3	4.1	36.5	0.9	1.4
2.10		201.7	5.7	6.6	106.7	2.3	4.1	36.5	0.9	1.4
2.11	toerit	64.0	3.1	3.0	33.0	1.2	1.3	16.1	0.7	1.2
2.12		64.0	3.1	3.0	33.0	1.2	1.3	16.1	0.7	1.2
2.13		64.0	3.1	3.0	33.0	1.2	1.3	16.1	0.7	1.2
2.14		64.0	3.1	3.0	33.0	1.2	1.3	16.1	0.7	1.2
3.1	A32	835.8	103.0	78.2	445.2	31.1	23.5	99.1	23.2	34.3
3.2		614.1	81.1	61.0	312.1	23.5	17.2	68.8	17.9	26.3
3.3		614.1	81.1	61.0	312.1	23.5	17.2	68.8	17.9	26.3
3.4		614.1	81.1	61.0	312.1	23.5	17.2	68.8	17.9	26.3
3.5		614.1	81.1	61.0	312.1	23.5	17.2	68.8	17.9	26.3
3.6		614.1	81.1	61.0	312.1	23.5	17.2	68.8	17.9	26.3
3.7		853.5	87.5	68.5	436.9	26.2	21.6	120.7	19.2	28.4
3.8	afrit	66.7	2.7	2.6	39.0	1.1	1.3	9.2	0.4	0.7
3.9		66.7	2.7	2.6	39.0	1.1	1.3	9.2	0.4	0.7
3.10		66.7	2.7	2.6	39.0	1.1	1.3	9.2	0.4	0.7
3.11		66.7	2.7	2.6	39.0	1.1	1.3	9.2	0.4	0.7
3.14	toerit	240.9	6.4	7.5	124.9	2.7	4.4	52.0	1.3	2.1
3.15		240.9	6.4	7.5	124.9	2.7	4.4	52.0	1.3	2.1
3.16		240.9	6.4	7.5	124.9	2.7	4.4	52.0	1.3	2.1
3.17		240.9	6.4	7.5	124.9	2.7	4.4	52.0	1.3	2.1

Eesveenseweg

De verkeersgegevens van de Eesveenseweg zijn verkregen van de gemeente Steenwijkerland. Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 2 en opgenomen in bijlage 3. Bij het toepassen van deze gegevens is rekening gehouden met een groei van 1% per jaar tot 2031.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Deze gegevens zijn eveneens van de gemeente verkregen.

Tabel 3. (Verwachte) weekdagintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak)

Weg	**Wegdek**	**Etmaal intensiteit 2031**	**Periode**	**%**	**Samenstelling verkeer**		
					% lmv	**% mzw**	**% zw**
Eesveenseweg	dab	7.222	dag	6,7	91,2	7,0	1,8
			avond	3,5	91,2	7,0	1,8
			nacht	0,7	91,2	6,9	1,9

In de berekeningen is verder rekening gehouden met de wettelijke maximumsnelheid ter plaatse van 50 km/uur.

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening geluidsbelastingcontouren

De berekende geluidsbelasting op de fictieve gevels van de woningbouwlocatie op basis van de verbeelding is weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding en tabel. De geluidsbelastingen in de onderstaande tabel zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh.



Figuur 2. Waarneempunten

Tabel 4. Geluidsbelasting per waarneempunt per bouwlaag op basis van de verbeelding incl. aftrek art. 110g Wgh

waarneempunt	A32 Bouwlaag		Eesveenseweg Bouwlaag	
	1e	2e	1e	2e
1	**52 dB**	**53 dB**	**52 dB**	**53 dB**
2	42 dB	44 dB	46 dB	48 dB
3	**49 dB**	**51 dB**	--	--
4	**50 dB**	**52 dB**	**42 dB**	**44 dB**

6.2 Toetsing

Uit de berekening blijkt dat de te realiseren woningbouw niet voldoet aan de eisen van de Wgh. De maximale geluidsbelasting bedraagt 53 dB vanwege zowel de A32 als de Eesveenseweg.

6.3 Cumulatie

Er is alleen sprake van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden, zoals genoemd in paragraaf 3.2. In het plangebied is sprake van meerdere bronnen. De overschrijdingen op de gevels van de woning hebben betrekking op twee bronnen waardoor cumulatie aan de orde is.

6.3.1 Berekenen cumulatie

De manier waarop cumulatie wegverkeerslawaai dient te worden berekend is weergegeven in het Reken- en meetvoorschrift 2012. In onderstaande tabel is de cumulatieve geluidsbelasting weergegeven voor het betreffende waarneempunten.

Tabel 5. Cumulatieve geluidsbelasting in dB exclusief aftrek op grond van artikel 110g

waarneem-	A32		Eesveenseweg		LCUM(dB)	
punt	1e bouwlaag	2e bouwlaag	1e bouwlaag	2e bouwlaag	1e bouwlaag	2e bouwlaag
1	53,8 dB	55,2 dB	56,7 dB	58,2dB	58 dB	60 dB
4	51,9 dB	54,1 dB	47,0 dB	49,1 dB	53 dB	55 dB

6.3.2 Conclusie cumulatie

In de literatuur zijn gegevens voorhanden omtrent de indicatie van de geluidskwaliteit bij de cumulatieve geluidbelastingen (zie o.a. RIVM: Rapport 680300005/2008, Milieuaandachtsgebieden in Nederland). Deze zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6. Indicatie geluidskwaliteit bij cumulatie

LCUM in dB	Geluidskwaliteit
<45	Zeer goed
45-50	Goed
50-55	Redelijk
55-60	Matig
60-65	Slecht
>65	Zeer slecht

Uit deze tabel blijkt dat op de betreffende beoordelingspunten een geluidsniveau heerst wat getypeerd kan worden als "matig" tot redelijk. Het is aan de gemeente om de aanvaardbaarheid van de berekende cumulatieve waarde te beoordelen.

7 Hogere waarde

De geluidsbelasting van woningbouwlocatie vanwege het wegverkeer op de A32 en Eesveenseweg is hoger dan de ten hoogste toelaatbare gevelbelasting.
Conform het beleid van de gemeente kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit het Besluit geluidhinder. De in dit Besluit gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.
In eerste instantie is gekeken naar maatregelen aan en om de wegen en daarna aan de locatie. Daarbij is gedacht aan het volgende.

- Bronmaatregelen
  Gelet op het feit dat het hier om een voorziening met een beperkte grootte gaat is het niet reeel om op de Eesveenseweg een verhardingstype toe te passen met een hoger geluid reducerend effect dan de toegepaste verharding. Op de A32 is reeds een geluidsreducerend verhardingstype toegepast.
- Vergroting afstand bron-waarneempunt
  Vergroting van deze afstand is om stedenbouwkundige redenen en de beperkte omvang van de locatie niet gewenst.
- Maatregelen in het overgangsgebied
  Het oprichten van schermen en/of wallen voor incidentele geluidsgevoelige gebouwen is om stedenbouwkundige redenen niet gewenst en fysiek niet haalbaar.

Samengevat kan worden gesteld dat maatregelen aan de wegen of in het overdrachtsgebied niet mogelijk of wenselijk zijn. Dat betekent voor de woningbouwlocatie:

- Maatregelen aan de gevel
  Omdat maatregelen aan de wegen of tussen de wegen en de woningbouwlocatie niet mogelijk zijn, zullen in de te realiseren woningen, indien noodzakelijk, zodanige gevelmaterialen worden toegepast dat de wettelijke binnenwaarde van 33 dB bij gesloten deuren en ramen niet wordt overschreden. In het traject waarin de omgevingsvergunning voor het bouwen van de betreffende woningen wordt voorbereid, dient de aard en mate van isolatie van de gevels te worden bepaald. Bij toetsing van het binnenniveau van geluidsgevoelige bebouwing moet worden gerekend met gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Onderstaand is in de tabel aangegeven aan welke weringswaarden de betreffende gevels dienen te voldoen.

Tabel 7. Benodigde geluidwering per gevel in dB

woning	gevel	wettelijke binnenwaarde	bouwlaag 1 geluidsbel.[1)]	wering	bouwlaag 2 geluidsbel.[1)]	wering
1	1	33 dB	58 dB [1)]	25 dB	60 dB [1)]	27 dB
	3	33 dB	52 dB	20 dB [2)]	54 dB	21 dB
	4	33 dB	53 dB [1)]	20 dB	55 dB [1)]	22 dB

[1)] Cumulatieve geluidsbelasting exclusief aftrek op grond van artikel 110g Wet geluidhinder
[2)] Minimale geluidwering ogv het Bouwbesluit

Omdat de exacte locatie van de woningen nog niet bekend is, er is sprake van een bouwvlak, wordt voorgesteld om 53 dB voor het hele gebied als hogere waarde vast te stellen.

8 Conclusie en samenvatting

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai afkomstig van de A32 en Eesveenseweg op de gevels van de te realiseren woningen in het kader van het Bestemmingsplan Eeserwold, werken en zandwinning te Eesveen in de gemeente Steenwijkerland.

Uit het onderzoek blijkt dat de woningen niet voldoen aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaai. Omdat de exacte locatie van de woningen nog niet bekend is, er is sprake van een bouwvlak, wordt voorgesteld om 53 dB voor het hele gebied als hogere waarde vast te stellen.

Bijlagen

BIJLAGE 1 – REKENBLADEN WEGVERKEERSLAWAAI

project 24555500000 Bestemmingsplan Eeserwold, werken en zandwinning
opdrachtgever Roelofs Planontwikkeling B.V.

Opbouw model



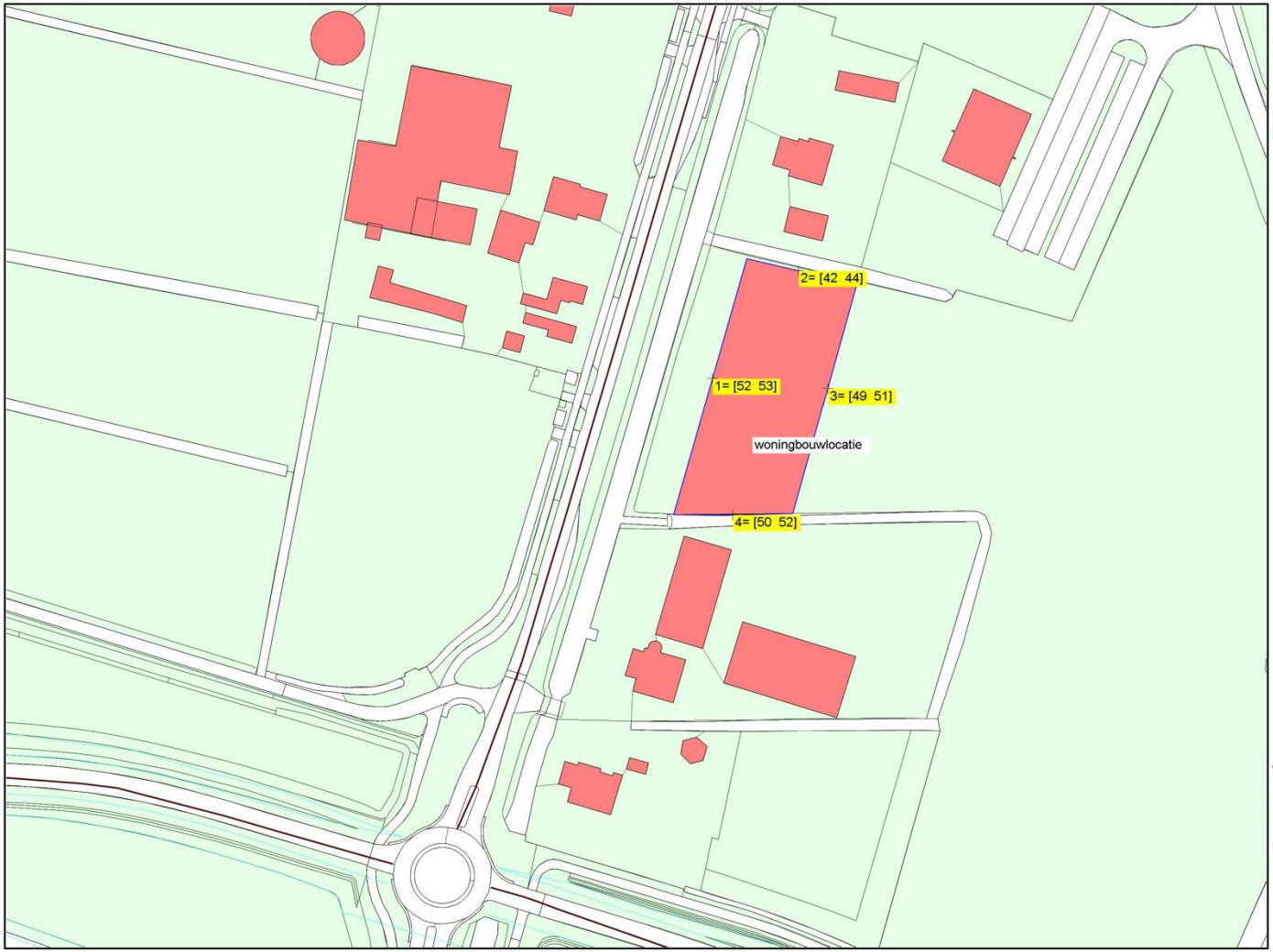
objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- hulplijn
- hoogtelijn
- \+ waarneempunt gevel

omschrijving
Opbouw model

WinHavik 9.0.4(build 1) (c) dirActivity-software -- [Lden] grp:1
eeserwold 30-06-2030.mdb

0 — 375 schaal: 1 : 3750

project 24555500000 Bestemmingsplan Eeserwold, werken en zandwinning
opdrachtgever Roelofs Planontwikkeling B.V.



objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- hulplijn
- hoogtelijn
- \+ waarneempunt gevel

omschrijving
Geluidsbelasting
per waarneempunt
per bouwlaag
vanweg de A32

WinHavik 9.0.4(build 1) (c) dirActivity-software VL(aftrek per rijlijn) [Lden] grp:1
eeserwold 30-06-2030.mdb

0 — 200 schaal: 1 : 2000

Rekenresultaten Eesveenseweg inclusief aftrek ogv artikel 110g Wgh



Projectgegevens

projectnaam: 24555500000 Bestemmingsplan Eeserwold, werken en zandwinning
opdrachtgever: Roelofs Planontwikkeling B.V.
adviseur: BügelHajema Adviseurs
databaseversie: 903
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving	verkeerslawaai
rekenhart:	16.5.2 (build5) :enhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☑
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☑
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	14-09-2021
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	10:53
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2
methode aftrek110g:	per rijlijn

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	4.9	0.0	195	Eesveenseweg	80	1
2	5.8	0.0	67	Eesveenseweg	80	2
3	7.4	0.0	60	Eesveenseweg	80	3
4	2.1	0.0	19	Eesveenseweg	80	4
5	6.0	0.0	83	Eesveenseweg	80	5
6	6.0	0.0	34	Eesveenseweg	80	6
7	3.4	0.0	48	Eesveenseweg	80	7
8	3.4	0.0	35	Eesveenseweg	80	8
9	4.4	0.0	58	Eesveenseweg	80	9
10	5.3	0.0	52	Eesveenseweg	80	10
11	3.5	0.0	55	Eesveenseweg	80	11
12	6.2	0.0	96	Eesveenseweg	80	12
13	6.0	0.0	80	Eesveenseweg	80	13
14	8.0	0.0	49	Eesveenseweg	80	14
15	5.0	0.0	45	Eesveenseweg	80	15
16	4.4	0.0	42	Eesveenseweg	80	16
17	3.5	0.0	17	Eesveenseweg	80	17
18	3.0	0.0	26	Eesveenseweg	80	18
19	7.4	0.0	64	Eesveenseweg	80	19
20	3.0	0.0	17	Eesveenseweg	80	20
21	3.0	0.0	23	Eesveenseweg	80	21
22	6.0	0.0	202	Eesveenseweg ong.	80	22
23	15.0	0.0	93	Eesercampus	80	23
24	5.4	0.0	175	Woldmeentherand	80	24
25	3.1	0.0	136	Woldmeentherand	80	26
26	6.0	0.0	141	Woldmeentherand	80	26
27	5.5	0.0	297	Woldmeentherand	80	27
28	4.0	0.0	102	Woldmeentherand	80	28
29	5.7	0.0	73	Woldmeentherand	80	29
30	5.7	0.0	59	Woldmeentherand	80	30
31	5.7	0.0	68	Woldmeentherand	80	31
32	7.5	0.0	136	Woldmeentherand	80	32
33	3.9	0.0	143	Woldmeentherand	80	33
34	7.4	0.0	115	Woldmeentherand	80	34
35	2.4	0.0	76	Woldmeentherand	80	35

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	1.0	421	hoogtelijn	1
2	0.5	118	hoogtelijn	2
3	3.5	397	hoogtelijn	3
4	1.0	137	hoogtelijn	4
5	0.5	120	hoogtelijn	5
6	6.0	53	hoogtelijn	6
7	3.5	388	hoogtelijn	7
8	1.0	200	hoogtelijn	8
9	0.5	181	hoogtelijn	9
10	1.0	673	hoogtelijn	10
11	0.4	158	hoogtelijn	11
12	3.5	393	hoogtelijn	12
13	6.0	55	hoogtelijn	13
14	3.5	385	hoogtelijn	14
15	1.0	271	hoogtelijn	15
16	0.6	147	hoogtelijn	16
17	1.0	753	hoogtelijn	17
18	0.7	154	hoogtelijn	18
19	1.0	238	hoogtelijn	19
20	0.6	160	hoogtelijn	20
21	1.0	534	hoogtelijn	21
22	0.6	165	hoogtelijn	22
23	0.0	696	hoogtelijn	23
24	0.0	906	hoogtelijn	24
25	0.0	829	hoogtelijn	25
26	0.0	533	hoogtelijn	26
27	0.0	1317	hoogtelijn	27
28	0.0	1029	hoogtelijn	28

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	0.0 Eesveenseweg		ong. gevel		1		VL	(0)	1	1.5	57.72	54.69	48.86	58.50	54.67	58.86	55.31	57.72	54.69	48.86
								VL	(0)	1	4.5	59.20	56.16	50.38	59.99	56.16	60.38	56.85	59.20	56.16	50.38
								VL	(1)	1	1.5	52.43	48.87	45.24	53.79	51.61	55.24	53.05	52.43	48.87	45.24
								VL	(1)	1	4.5	53.80	50.17	46.74	55.21	53.07	56.74	54.60	53.80	50.17	46.74
								VL	(2)	1	1.5	56.19	53.37	46.39	56.70	51.70	56.39	51.39	56.19	53.37	46.39
								VL	(2)	1	4.5	57.72	54.90	47.92	58.23	53.23	57.92	52.92	57.72	54.90	47.92
2	0.0	0.0 Eesveenseweg		ong. gevel		2		VL	(0)	1	1.5	50.85	47.91	41.59	51.51	47.20	51.59	47.53	50.85	47.91	41.59
								VL	(0)	1	4.5	52.82	49.86	43.63	53.50	49.25	53.63	49.65	52.82	49.86	43.63
								VL	(1)	1	1.5	42.76	39.09	35.63	44.13	42.05	45.63	43.54	42.76	39.09	35.63
								VL	(1)	1	4.5	45.08	41.34	38.05	46.49	44.42	48.05	45.98	45.08	41.34	38.05
								VL	(2)	1	1.5	50.12	47.30	40.32	50.63	45.63	50.32	45.32	50.12	47.30	40.32
								VL	(2)	1	4.5	52.02	49.20	42.22	52.53	47.53	52.22	47.22	52.02	49.20	42.22
3	0.0	0.0 Eesveenseweg		ong. gevel		3		VL	(0)	1	1.5	49.83	46.25	42.55	51.15	49.05	52.55	50.46	49.83	46.25	42.55
								VL	(0)	1	4.5	52.15	48.48	45.04	53.53	51.46	55.04	52.97	52.15	48.48	45.04
								VL	(1)	1	1.5	49.83	46.25	42.55	51.15	49.05	52.55	50.46	49.83	46.25	42.55
								VL	(1)	1	4.5	52.15	48.48	45.04	53.53	51.46	55.04	52.97	52.15	48.48	45.04
								VL	(2)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
								VL	(2)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
4	0.0	0.0 Eesveenseweg		ong. gevel		4		VL	(0)	1	1.5	51.98	48.64	44.27	53.15	50.41	54.27	51.68	51.98	48.64	44.27
								VL	(0)	1	4.5	54.12	50.72	46.48	55.31	52.61	56.48	53.94	54.12	50.72	46.48
								VL	(1)	1	1.5	50.54	46.97	43.44	51.94	49.73	53.44	51.22	50.54	46.97	43.44
								VL	(1)	1	4.5	52.69	49.04	45.66	54.11	51.95	55.66	53.50	52.69	49.04	45.66
								VL	(2)	1	1.5	46.50	43.68	36.70	47.01	42.01	46.70	41.70	46.50	43.68	36.70
								VL	(2)	1	4.5	48.62	45.80	38.82	49.13	44.13	48.82	43.82	48.62	45.80	38.82

Rijlijnen

											Intensiteiten					snelheden			
nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	313	01 glad asfalt/DAB	(2)		Eesveenseweg	1	5	7222.0	☑	dag	6.70	91.20	7.00	1.80		50	50	50	
											avond	3.50	91.20	7.00	1.80		50	50	50	
											nacht	.70	91.20	6.90	1.90		50	50	50	
1508	1.0	123	01 glad asfalt/DAB	(1)		A32	2.9	5	.0	☐	dag		201.66	5.72	6.58	.00	65	65	65	
											avond		106.71	2.31	4.08	.00	65	65	65	
											nacht		36.52	.87	1.43	.00	65	65	65	
3408	1.0	144	71 1-laags zoab CROW316	(1)		A32	3.8	2	.0	☐	dag		66.70	2.73	2.63	.00	80	80	75	
											avond		38.95	1.05	1.32	.00	80	80	75	
											nacht		9.16	.40	.69	.00	80	80	75	
5137	3.3	394	71 1-laags zoab CROW316	(1)		A32	3.5	2	.0	☐	dag		614.05	81.11	61.03	.00	115	100	90	
											avond		312.13	23.48	17.20	.00	115	100	90	
											nacht		68.77	17.85	26.25	.00	115	100	90	
5174	0.4	172	01 glad asfalt/DAB	(1)		A32	2.12	5	.0	☐	dag		63.98	3.07	2.98	.00	50	50	50	
											avond		33.03	1.15	1.30	.00	50	50	50	
											nacht		16.13	.72	1.16	.00	50	50	50	
6086	1.0	12	01 glad asfalt/DAB	(1)		A32	3.9	2	.0	☐	dag		66.70	2.73	2.63	.00	80	80	75	
											avond		38.95	1.05	1.32	.00	80	80	75	
											nacht		9.16	.40	.69	.00	80	80	75	
6191	6.0	54	71 1-laags zoab CROW316	(1)		A32	2.4	2	.0	☐	dag		647.37	91.29	68.03	.00	115	100	90	
											avond		290.63	23.41	18.88	.00	115	100	90	
											nacht		109.72	20.92	28.14	.00	115	100	90	
7100	1.0	43	71 1-laags zoab CROW316	(1)		A32	3.2	2	.0	☐	dag		614.05	81.11	61.03	.00	115	100	90	
											avond		312.13	23.48	17.20	.00	115	100	90	
											nacht		68.77	17.85	26.25	.00	115	100	90	
7249	3.1	386	71 1-laags zoab CROW316	(1)		A32	2.5	2	.0	☐	dag		647.37	91.29	68.03	.00	115	100	90	
											avond		290.63	23.41	18.88	.00	115	100	90	
											nacht		109.72	20.92	28.14	.00	115	100	90	
8362	1.0	179	71 1-laags zoab CROW316	(1)		A32	2.6	2	.0	☐	dag		647.37	91.29	68.03	.00	115	100	90	
											avond		290.63	23.41	18.88	.00	115	100	90	
											nacht		109.72	20.92	28.14	.00	115	100	90	
11481	3.3	384	71 1-laags zoab CROW316	(1)		A32	3.3	2	.0	☐	dag		614.05	81.11	61.03	.00	115	100	90	
											avond		312.13	23.48	17.20	.00	115	100	90	
											nacht		68.77	17.85	26.25	.00	115	100	90	
11629	0.5	161	01 glad asfalt/DAB	(1)		A32	3.14	5	.0	☐	dag		240.90	6.41	7.48	.00	50	50	50	
											avond		124.88	2.73	4.38	.00	50	50	50	
											nacht		52.01	1.30	2.12	.00	50	50	50	
11979	1.0	128	71 1-laags zoab CROW316	(1)		A32	3.6	2	.0	☐	dag		614.05	81.11	61.03	.00	115	100	90	
											avond		312.13	23.48	17.20	.00	115	100	90	
											nacht		68.77	17.85	26.25	.00	115	100	90	
12459	1.0	156	01 glad asfalt/DAB	(1)		A32	3.10	5	.0	☐	dag		66.70	2.73	2.63	.00	65	65	65	
											avond		38.95	1.05	1.32	.00	65	65	65	
											nacht		9.16	.40	.69	.00	65	65	65	
13350	1.0	33	01 glad asfalt/DAB	(1)		A32	3.16	2	.0	☐	dag		240.90	6.41	7.48	.00	80	80	75	
											avond		124.88	2.73	4.38	.00	80	80	75	
											nacht		52.01	1.30	2.12	.00	80	80	75	
13533	1.0	127	71 1-laags zoab CROW316	(1)		A32	2.8	2	.0	☐	dag		201.66	5.72	6.58	.00	80	80	75	
											avond		106.71	2.31	4.08	.00	80	80	75	
											nacht		36.52	.87	1.43	.00	80	80	75	
14476	1.0	155	71 1-laags zoab CROW316	(1)		A32	3.17	2	.0		dag		240.90	6.41	7.48	.00	80	80	75	

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	snelheden motor	licht	middel	zwaar	motor
										avond		124.88	2.73	4.38	.00	80	80	75	
										nacht		52.01	1.30	2.12	.00	80	80	75	
16742	2.1	179	71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	3.7	2	.0		dag		853.52	87.51	68.51	.00	115	100	90	
										avond		436.92	26.19	21.59	.00	115	100	90	
										nacht		120.70	19.16	28.37	.00	115	100	90	
18098	1.0	178	01 glad asfalt/DAB	(1)	A32	3.15	5	.0		dag		240.90	6.41	7.48	.00	65	65	65	
										avond		124.88	2.73	4.38	.00	65	65	65	
										nacht		52.01	1.30	2.12	.00	65	65	65	
18526	0.0	20	01 glad asfalt/DAB	(1)	A32	2.11	5	.0		dag		63.98	3.07	2.98	.00	50	50	50	
										avond		33.03	1.15	1.30	.00	50	50	50	
										nacht		16.13	.72	1.16	.00	50	50	50	
19835	1.0	124	71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	2.2	2	.0		dag		647.37	91.29	68.03	.00	115	100	90	
										avond		290.63	23.41	18.88	.00	115	100	90	
										nacht		109.72	20.92	28.14	.00	115	100	90	
22406	6.0	54	71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	3.4	2	.0		dag		614.05	81.11	61.03	.00	115	100	90	
										avond		312.13	23.48	17.20	.00	115	100	90	
										nacht		68.77	17.85	26.25	.00	115	100	90	
23052	1.0	187	01 glad asfalt/DAB	(1)	A32	2.13	5	.0		dag		63.98	3.07	2.98	.00	65	65	65	
										avond		33.03	1.15	1.30	.00	65	65	65	
										nacht		16.13	.72	1.16	.00	65	65	65	
23530	3.3	393	71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	2.3	2	.0		dag		647.37	91.29	68.03	.00	115	100	90	
										avond		290.63	23.41	18.88	.00	115	100	90	
										nacht		109.72	20.92	28.14	.00	115	100	90	
26074	0.6	123	01 glad asfalt/DAB	(1)	A32	2.10	5	.0		dag		201.66	5.72	6.58	.00	50	50	50	
										avond		106.71	2.31	4.08	.00	50	50	50	
										nacht		36.52	.87	1.43	.00	50	50	50	
28998	1.0	178	71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	2.1	2	.0		dag		848.81	97.00	74.61	.00	115	100	90	
										avond		397.19	25.73	22.97	.00	115	100	90	
										nacht		146.20	21.79	29.56	.00	115	100	90	
31231	0.6	150	01 glad asfalt/DAB	(1)	A32	3.11	5	.0		dag		66.70	2.73	2.63	.00	50	50	50	
										avond		38.95	1.05	1.32	.00	50	50	50	
										nacht		9.16	.40	.69	.00	50	50	50	
33645	1.0	187	71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	2.14	2	.0		dag		63.98	3.07	2.98	.00	80	80	75	
										avond		33.03	1.15	1.30	.00	80	80	75	
										nacht		16.13	.72	1.16	.00	80	80	75	
42301	1.0	322	71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	2.7	2	.0		dag		798.77	105.97	79.75	.00	115	100	90	
										avond		366.78	27.84	22.87	.00	115	100	90	
										nacht		141.12	24.27	32.86	.00	115	100	90	
42303	1.0	455	71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	3.1	2	.0		dag		835.79	102.95	78.16	.00	115	100	90	
										avond		445.16	31.10	23.49	.00	115	100	90	
										nacht		99.11	23.23	34.29	.00	115	100	90	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	2130	80.0	1
2	283	60.0	2
3	653	60.0	3
4	347	80.0	4
5	28	80.0	5
6	13	80.0	6
7	721	80.0	7
8	368	60.0	8
9	330	70.0	9
10	641	90.0	10
11	1497	90.0	11
12	331	80.0	12
13	345	90.0	13
14	525	80.0	14
15	12	80.0	15
16	37	80.0	16
17	89	80.0	17
18	344	70.0	18
19	868	85.0	19
20	1123	85.0	20
21	612	85.0	21
22	241	80.0	22
23	1009	80.0	23
24	807	85.0	24
25	141	85.0	25
26	123	85.0	26
27	997	85.0	27
28	741	85.0	28
29	1166	85.0	29
30	1067	85.0	30
31	854	90.0	31
32	408	90.0	32
33	544	90.0	33
34	924	85.0	34
35	2110	85.0	35
36	440	85.0	36
37	230	85.0	37
38	1129	60.0	38
39	445	80.0	39
40	655	60.0	40
41	720	70.0	41

omschrijving	nummer	kenmerk	vlichtnacht	vmiddelnacht	vzwaarnacht	ilichtnacht	imiddelnacht	izwaarnacht	vlichtavond	vmiddelavond	vzwaaravond	ilichtavond	imiddelavond	izwaaravond	vlichtdag	vmiddeldag	vzwaardag	ilichtdag	imiddeldag	izwaardag
A32	28998	2.1	115	100	90	146.2	2179	29.56	115	100	90	397.19	25.73	22.97	115	100	90	848.81	97	74.8
A32	19835	2.2	115	100	90	109.72	20.92	28.14	115	100	90	290.63	23.41	18.88	115	100	90	647.37	91.29	68.0
A32	23530	2.3	115	100	90	109.72	20.92	28.14	115	100	90	290.63	23.41	18.88	115	100	90	647.37	91.29	68.0
A32	6191	2.4	115	100	90	109.72	20.92	28.14	115	100	90	290.63	23.41	18.88	115	100	90	647.37	91.29	68.0
A32	7249	2.5	115	100	90	109.72	20.92	28.14	115	100	90	290.63	23.41	18.88	115	100	90	647.37	91.29	68.0
A32	8362	2.6	115	100	90	109.72	20.92	28.14	115	100	90	290.63	23.41	18.88	115	100	90	647.37	91.29	68.0
A32	42301	2.7	115	100	90	141.12	24.27	32.86	115	100	90	366.78	27.84	22.87	115	100	90	798.77	105.97	79.7
A32 afrit	13533	2.8	80	80	75	36.52	0.87	1.43	80	80	75	106.71	2.31	4.08	80	80	75	201.66	5.72	6.5
A32 afrit	1508	2.9	65	65	65	36.52	0.87	1.43	65	65	65	106.71	2.31	4.08	65	65	65	201.66	5.72	6.5
A32 afrit	26074	2.10	50	50	50	36.52	0.87	1.43	50	50	50	106.71	2.31	4.08	50	50	50	201.66	5.72	6.5
A32 toerit	18526	2.11	50	50	50	16.13	0.72	1.16	50	50	50	33.03	1.15	1.3	50	50	50	63.98	3.07	2.9
A32 toerit	5174	2.12	50	50	50	16.13	0.72	1.16	50	50	50	33.03	1.15	1.3	50	50	50	63.98	3.07	2.9
A32 toerit	23052	2.13	65	65	65	16.13	0.72	1.16	65	65	65	33.03	1.15	1.3	65	65	65	63.98	3.07	2.9
A32 toerit	33645	2.14	80	80	75	16.13	0.72	1.16	80	80	75	33.03	1.15	1.3	80	80	75	63.98	3.07	2.9
A32	42303	3.1	115	100	90	99.11	23.23	34.29	115	100	90	445.15	31.1	23.49	115	100	90	835.79	102.95	78.1
A32	7100	3.2	115	100	90	68.77	17.85	26.25	115	100	90	312.13	23.48	17.2	115	100	90	614.05	81.11	61.0
A32	11481	3.3	115	100	90	68.77	17.85	26.25	115	100	90	312.13	23.48	17.2	115	100	90	614.05	81.11	61.0
A32	22406	3.4	115	100	90	68.77	17.85	26.25	115	100	90	312.13	23.48	17.2	115	100	90	614.05	81.11	61.0
A32	5137	3.5	115	100	90	68.77	17.85	26.25	115	100	90	312.13	23.48	17.2	115	100	90	614.05	81.11	61.0
A32	11979	3.6	115	100	90	68.77	17.85	26.25	115	100	90	312.13	23.48	17.2	115	100	90	614.05	81.11	61.0
A32	16742	3.7	115	100	90	120.7	19.16	28.37	115	100	90	436.92	26.19	21.59	115	100	90	853.52	87.51	68.5
A32 afrit	3408	3.8	80	80	75	9.16	0.4	0.69	80	80	75	38.95	1.05	1.32	80	80	75	66.7	2.73	2.6
A32 afrit	6086	3.9	80	80	75	9.16	0.4	0.69	80	80	75	38.95	1.05	1.32	80	80	75	66.7	2.73	2.6
A32 afrit	12459	3.10	65	65	65	9.16	0.4	0.69	65	65	65	38.95	1.05	1.32	65	65	65	66.7	2.73	2.6
A32 afrit	31231	3.11	50	50	50	9.16	0.4	0.69	50	50	50	38.95	1.05	1.32	50	50	50	66.7	2.73	2.6
A32 toerit	11629	3.14	50	50	50	52.01	1.3	2.12	50	50	50	124.88	2.73	4.38	50	50	50	240.9	6.41	7.4
A32 toerit	18098	3.15	65	65	65	52.01	1.3	2.12	65	65	65	124.88	2.73	4.38	65	65	65	240.9	6.41	7.4
A32 toerit	13350	3.16	80	80	75	52.01	1.3	2.12	80	80	75	124.88	2.73	4.38	80	80	75	240.9	6.41	7.4
A32 toerit	14476	3.17	80	80	75	52.01	1.3	2.12	80	80	75	124.88	2.73	4.38	80	80	75	240.9	6.41	7.4

BIJLAGE 3 – VERKEERSGEGEVENS EESVEENSEWEG

Verkeersintensiteiten jaargemiddelde etmaalintensiteiten voor werkdag, weekdag en vrachtwagenintensiteit
Provinciale weg N855 grens Drenthe - Steenwijk (A32)

Gemiddelde weekdag etmaalintensiteit van 1986 tot en met 2020 (doorsnede beide richtingen samen)

wegnr	wegvak	meetcode	meetpunt	hmpvan	hmptot	lengte	2020
N855	Grens Drenthe - Eesveen	DL115	26.067	25.984	26.1	0.116	4643
N855	Eesveen - Steenwijk (A32)	DL113	28.574	27.818	28.65	0.832	6478

Gemiddelde vrachtwagenintensiteit op werkdagen 2008 tot en met 2020 (doorsnede beide richtingen samen)

wegnr	wegvak	meetcode	meetpunt	hmpvan	hmptot	lengte	2020
N855	Grens Drenthe - Eesveen	DL115	26.067	25.984	26.1	0.116	457
N855	Eesveen - Steenwijk (A32)	DL113	28.574	27.818	28.65	0.832	618

BIJLAGE 4 – UITSNEDE VERBEELDING



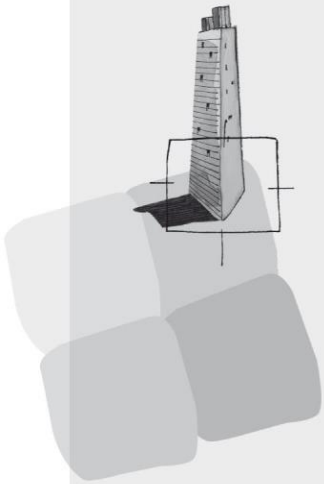
Colofon

Opdrachtgever
Roelofs Planontwikkeling B.V.

Rapport
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding
J. van Brussel

Projectnummer
245.55.50.00.00



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
9401GN Assen
T 0592 316 206
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort

Bijlage 10 Onderzoek externe veiligheid

Onderzoek externe veiligheid
Bestemmingsplan Eeserwold

Gemeente Steenwijkerland

16 maart 2015

Concept rapport

BD4157

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.
PLANNING & STRATEGY

Chopinlaan 12
Postbus 8064
9702 KB Groningen
+31 88 348 53 00 Telefoon
info@groningen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel	Onderzoek externe veiligheid Bestemmingsplan Eeserwold
Verkorte documenttitel	Bestemmingsplan Eeserwold
Status	Concept rapport
Datum	16 maart 2015
Projectnaam	Onderzoek externe veiligheid
Projectnummer	BD4157.100.100
Opdrachtgever	Gemeente Steenwijkerland
Referentie	BD4157.100.100/R001-C1/TRA/NVW/Gron

Auteur(s)	Merle de Lange/Peter Walraven
Collegiale toets	Erik Ader
Datum/paraaf	16-03-2015
Vrijgegeven door	Tom van Ravenstein
Datum/paraaf	16-03-2015

SAMENVATTING

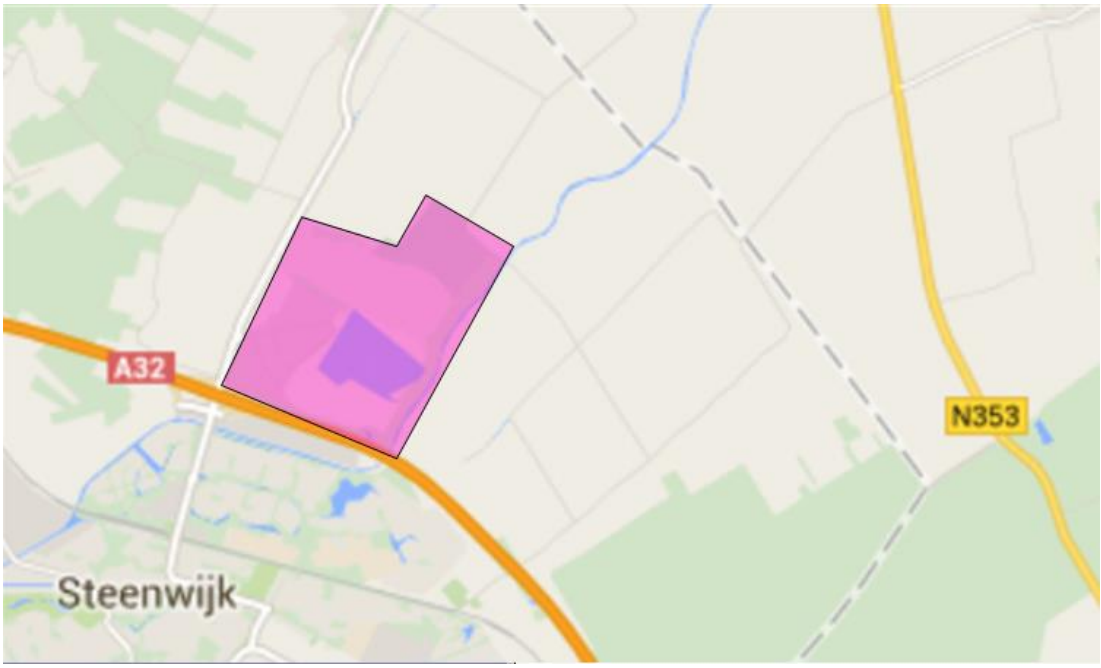
INHOUDSOPGAVE

			Blz.
1	INLEIDING		1
	1.1	Aanleiding	1
	1.2	Onderzoeksvragen	1
2	TOETSINGSKADER EXTERNE VEILIGHEID		2
	2.1	Extern veiligheidsbeleid gemeente Steenwijkerland	6
3	TOETSING RELEVANTE RISICOBRONNEN		6
	3.1	Methodiek	7
	3.2	Aanwezigheid beperkt kwetsbare objecten	7
	3.3	Plangebied als risiconorm	8
	3.4	Conclusie	9
4	TOETSING A32		10
	4.1	Invoerparameters rekenmodel	10
	4.1.1	Transportintensiteit gevaarlijke stiffen	10
	4.1.2	Faalfrequentie	10
	4.1.3	Breedte weg	11
	4.1.4	Weerstation	11
	4.1.5	Bevolkingsdichtheden	12
	4.1.6	Huidige situatie	12
	4.1.7	Toekomstige situatie	14
	4.2	Resultaten	16
	4.2.1	Plaatsgebonden risico	16
	4.2.2	Groepsrisico	16
5	CONCLUSIE		19

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De gemeente Steenwijkerland is voornemens om het bestemmingsplan Eeserwold vast te stellen. Dit plan maakt onder andere mogelijk: Campus, bedrijventerrein, woningen en een golfbaan. Voor het bestemmingsplan Eeserwold dienen de randvoorwaarden en aandachtspunten vanuit het externe veiligheidsdeel in beeld gebracht te worden. In figuur 1 is de globale ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1. Globale ligging plangebied

1.2 Onderzoeksvragen

In deze rapportage worden de volgende vragen beantwoord:

1. Welke risicobronnen zijn vanuit het oogpunt van externe veiligheid relevant voor het plangebied?
2. Wat is de hoogte van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de relevante risicobronnen?
3. Wordt voldaan aan de normen die volgen uit wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid?
4. Voor welke risicobronnen moet het groepsrisico worden verantwoord?

2 TOETSINGSKADER EXTERNE VEILIGHEID

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor de omgeving vanwege het gebruik, de productie, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen. In het geval van een verandering bij de risicobron of in de omgeving daarvan dient een afweging te worden gemaakt over de externe veiligheidssituatie. In het kader van een ruimtelijk plan (waaronder een bestemmingsplan) dient vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening de externe veiligheidssituatie te worden onderzocht. Hierbij dienen risicobronnen in en in de omgeving van het plangebied in kaart gebracht te worden en moet getoetst worden aan de risicomaten plaatsgebonden risico en groepsrisico. In de volgende AMvB's en circulaires zijn risiconormen opgenomen die relevant zijn vanuit het oogpunt van externe veiligheid bij het vaststellen van een Inpassingsplan:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). In dit besluit zijn de risiconormen voor risicovolle inrichtingen weergegeven.
- Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). In dit besluit zijn de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en binnenwater opgenomen. [1]
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). In het Bevb zijn de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen opgenomen.
- Vuurwerkbesluit. In dit besluit zijn o.a. voor de opslag van consumentenvuurwerk en professioneel vuurwerk veiligheidsafstanden vastgesteld.
- Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik. In deze circulaire zijn veiligheidszones opgenomen voor de opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik.
- Het Activiteitenbesluit. In dit besluit zijn veiligheidsafstanden opgenomen die moeten worden aangehouden voor onder andere opslagtanks met propaan/LNG, aardgastankstations en gasdrukmeet- en regelstations.

Hieronder is een toelichting gegeven op de risicomaten plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR) bij het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water spoor, per buisleiding en bij risicovolle bedrijven. Tevens is de zogenaamde verantwoording van het groepsrisico en het begrip veiligheidsafstand toegelicht.

Plaatsgebonden risico
Risico op een plaats nabij een buisleiding, langs, op of boven een transportroute of buiten een inrichting, uitgedrukt in een waarde voor de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met die buisleiding, transportroute of binnen die inrichting, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.
Voor nieuwe situaties (zoals het vaststellen van een PIP) geldt de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour voor kwetsbare objecten als grenswaarde en voor zogenaamde beperkt kwetsbare objecten als richtwaarde. In de onderstaande tabel is een (limitatief) overzicht gegeven van (beperkt) kwetsbare objecten.

[1] Het Bevt treedt per 1 april 2014 inwerking.

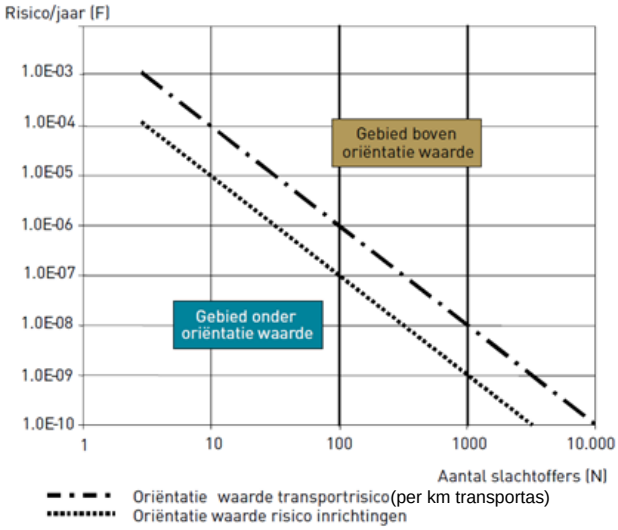
Tabel 1. Globaal overzicht van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten	
Kwetsbare objecten	**Beperkt kwetsbare objecten**
Woningen	Verspreid liggende woningen (2/ha)
Ziekenhuizen, bejaarden- en verpleeghuizen e.d.	Dienst- en bedrijfswoningen
Scholen en dagopvang minderjarigen	Kantoorgebouwen (< 1.500 m^2)
Kantoorgebouwen en hotels (> 1.500 m^2)	Hotels en restaurants (< 1.500 m^2)
Winkelcentra (> 1.000 m^2 > 5 winkels)	Winkels
Winkel met supermarkt (> 2.000 m^2)	Sport- , kampeer- en recreatieterreinen (<50 personen)
Kampeer- en verblijfsrecreatieterrein (> 50 pers.)	Bedrijfsgebouwen
Andere gebouwen met veel personen gedurende een groot deel van de dag	Objecten met hoge infrastructurele waarde

Groepsrisico (GR)
De *cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is".*

Voor het groepsrisico wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. De oriëntatiewaarde kan gezien worden als een soort thermometer, waarmee de hoogte van het groepsrisico vergeleken kan worden. De verantwoording van het groepsrisico is een plicht voor het bevoegd gezag om naast de omvang van het groepsrisico ook andere aspecten, zoals de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid mee te wegen in de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het groepsrisico.

Het groepsrisico wordt uitgedrukt in de vorm van een zogenaamde FN-curve die het logaritmisch verband aangeeft tussen het cumulatieve aantal slachtoffers (N) en de cumulatieve kans (F) op de mogelijke ongevallen met gevaarlijke stoffen. Voor inrichtingen geldt als oriëntatiewaarde een kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, een kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en een kans op een ongeval met 1.000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar.

Een belangrijk verschil tussen de oriëntatiewaarde voor inrichtingen en die voor het transport van gevaarlijke stoffen betreft de ligging van deze waarde in de FN-grafiek. In figuur 2 is de ligging van de oriëntatiewaarden voor inrichtingen en vervoer in de FN-grafiek opgenomen.
Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen ligt de oriëntatiewaarde een factor 10 hoger in de FN-grafiek.



Figuur 1. Ligging oriëntatiewaarden in FN-grafiek

Veiligheidsafstand
Het begrip veiligheidsafstand wordt zowel gehanteerd in het Vuurwerkbesluit als in het Activiteitenbesluit. In het Vuurwerkbesluit is de veiligheidsafstand de minimale afstand die aangehouden moet worden tussen de opslaglocatie voor vuurwerk en (geprojecteerde) beperkt kwetsbare of kwetsbare objecten. In het Activiteitenbesluit is het de minimale afstand die moet worden aangehouden tussen beperkt kwetsbare of kwetsbare objecten en de beschouwde gevaarlijke activiteit, zoals een opslagtank met propaan/LNG, een aardgastankstation of een gasdrukmeet- en regelstation.

Verantwoordingsplicht groepsrisico
Verantwoordingsplicht van het groepsrisico is een onderdeel van het externe veiligheidsbeleid. Met de verantwoordingsplicht worden de bevoegde overheden aangezet tot nadenken over onder andere de omvang van het groepsrisico in relatie tot de veiligheid van de risicovolle situatie, de gevolgen voor de omgeving, de hulpverlening en de zelfredzaamheid van omwonenden. Voor inrichtingen is de verantwoordingsplicht uitgewerkt in het Bevi, voor buisleidingen in het Bevb en voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het water en het spoor in het Bevt.

Verantwoordingsplicht Bevi-inrichtingen
De verantwoordingsplicht is voor Bevi-inrichtingen van toepassing bij het nemen van een ruimtelijk besluit (zoals een bestemmingsplan) of bij een omgevingsvergunning gedeelte milieu. In de verantwoording groepsrisico dient ingegaan te worden op de volgende elementen:

- Aanwezige dichtheid van personen binnen het invloedsgebied[2].
- Hoogte groepsrisico (zowel voor als na het te nemen besluit).
- Maatregelen ter beperking van het groepsrisico, zowel bronmaatregelen als ruimtelijke maatregelen.

[2] Invloedsgebied: Het invloedsgebied is het gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Over het algemeen komt dit overeen met het gebied tot aan de 1% letaliteitsgrens.

- De mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen er van (alternatieve locaties).
- Mogelijkheden voor zelfredzaamheid.
- De mogelijkheden voor het voorkomen, beperken en bestrijden van incidenten bij de inrichting (bestrijdbaarheid).
- De mogelijkheden voor zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied.

Verantwoordingsplicht vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het water en het spoor
De verantwoordingsplicht is voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het water en het spoor van toepassing bij het vaststellen van ruimtelijke besluiten (zoals een bestemmingsplan) of een omgevingsvergunning waarbij de transportas (weg, water of spoor) relevant is voor het plan. Hierbij maakt het Bevt onderscheid tussen een beperkte verantwoording van het groepsrisico en een uitgebreide verantwoording. Voor de beperkte verantwoording van het groepsrisico geldt dat alleen inzicht gegeven moet worden in:

- De mogelijkheden voor het voorkomen, beperken en bestrijden van incidenten op die transportroute (bestrijdbaarheid).
- De mogelijkheden voor zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied (enkel voor nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten).

Van een beperkte verantwoording is alleen sprake als:
- Het plangebied buiten de 200 m van de transportroute ligt of
- het groepsrisico kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde of
- het groepsrisico met niet meer dan 10% toeneemt bij een groepsrisico dat onder de oriëntatiewaarde blijft.

Bij de uitgebreide verantwoording moet ook onderzoek plaatsvinden naar:
- De dichtheid van personen binnen het invloedsgebied (zowel voor als na het te nemen besluit).
- De hoogte van het groepsrisico per kilometer (zowel voor als na het te nemen besluit).
- De maatregelen ter beperking van het groepsrisico, zowel bronmaatregelen als ruimtelijke maatregelen.
- De mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen er van (alternatieve locaties).

Verantwoordingsplicht vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen
Op basis van het Bevb moeten gemeenten bij het vaststellen van ruimtelijke besluiten (zoals een bestemmingsplan) het groepsrisico verantwoorden. Hierbij maakt het Bevb net als het Bevt een onderscheid tussen een beperkte verantwoording van het groepsrisico en een uitgebreide verantwoording. Deze is in het Bevb echter wel wat anders geformuleerd dan in het Bevt. Onder de beperkte verantwoording van het groepsrisico wordt in het Bevb verstaan, dat alleen inzicht gegeven moet worden in:

- Aanwezige dichtheid van personen binnen het invloedsgebied (zowel voor als na het te nemen besluit).
- De hoogte van het groepsrisico per kilometer (zowel voor als na het te nemen besluit).

- De mogelijkheden voor het voorkomen, beperken en bestrijden van incidenten bij de buisleiding (bestrijdbaarheid).
- De mogelijkheden voor zelfredzaamheid binnen het invloedsgebied.

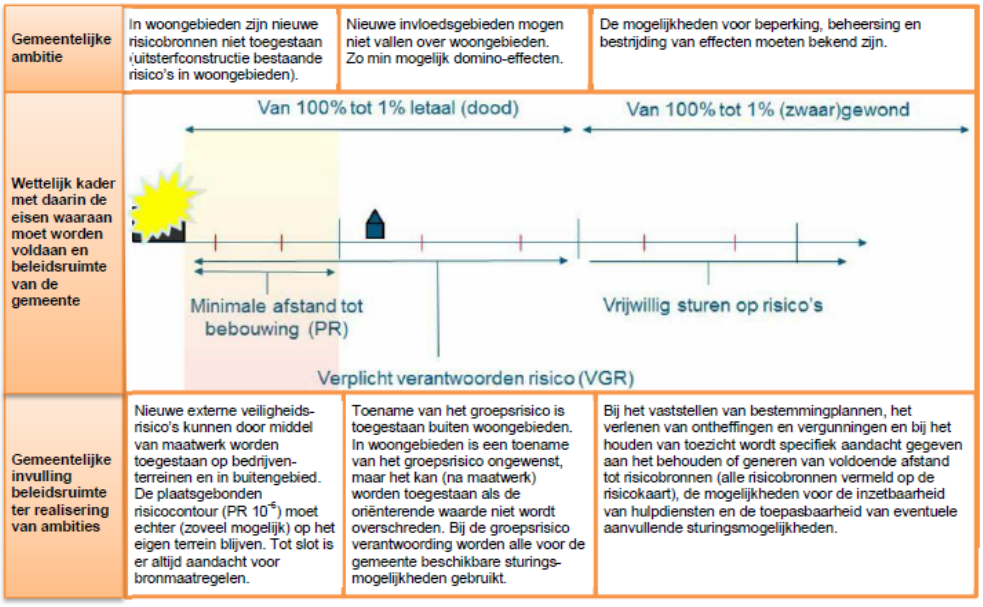
Van een beperkte verantwoording is alleen sprake als:
- Het plangebied buiten de 100% letaliteitscontour ligt of
- het groepsrisico kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde of
- het groepsrisico niet meer dan 10% toeneemt bij een groepsrisico dat onder de oriëntatiewaarde blijft.

Bij de uitgebreide verantwoording moet ook onderzocht worden of:
- De maatregelen ter beperking van het groepsrisico, zowel bronmaatregelen als ruimtelijke maatregelen.
- De mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen ervan (alternatieve locaties).

Advies van de Veiligheidsregio
Een belangrijk onderdeel van de verantwoordingsplicht is de adviestaak van de Veiligheidsregio. Het bevoegd gezag dient het bestuur van de Veiligheidsregio in de gelegenheid te stellen om advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van een transportas.

2.1 Extern veiligheidsbeleid gemeente Steenwijkerland

De gemeente Steenwijkerland heeft een extern 2015-2018 vastgesteld.[3] In onderstaande figuur is een samenvatting van het beleid weergegeven.
toetsing relevante risicobronnen.



Figuur 2. Samenvatting externe veiligheidsbeleid gemeente Steenwijkerland

[3] Externe veiligheidsbeleid 2015-2018, gemeente Steenwijkerland, 9 oktober 2014, gemeente Steenwijkerland en Royal HanskoningDHV

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de relevante risicobronnen voor het bestemmingsplan Eeserwold.

2.2 Methodiek

Om vast te stellen of een risicobron relevant is wordt vastgesteld of:
1. Het plangebied beperkt kwetsbare of kwetsbare objecten toestaat en/of
2. het plangebied risicobronnen toelaat.

Indien het antwoord op de eerste vraag ja is, wordt vervolgens vastgesteld of:
- De risicobron(nen) in de omgeving van het plangebied onder één van de besluiten of circulaires val(t)(len) uit hoofdstuk 2 en/of
- het invloedsgebied of de veiligheidsafstand over het plangebied valt.

Indien antwoord op de tweede vraag ja is, wordt ook vastgesteld of:
- De risicobron(nen) onder één van de besluiten of circulaires val(t)(len) en/of
- het invloedsgebied of veiligheidsafstand van de risicobron over (beperkt) kwetsbare objecten is gelegen.

Wanneer hier van sprake is, is de risicobron of het plangebied relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid en moet getoetst worden aan de eisen die vanwege de externe veiligheid worden gesteld.

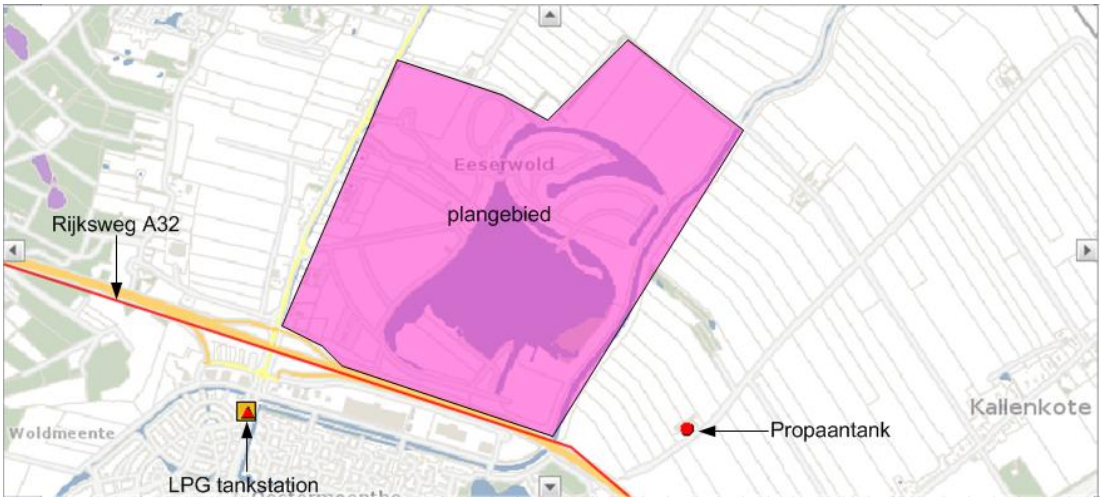
2.3 Aanwezigheid beperkt kwetsbare objecten

Zoals aangegeven dient onderzocht te worden of het plangebied (beperkt) kwetsbare objecten toelaat. Het bestemmingsplan maakt onder andere woningen, bedrijven en recreatie mogelijk. Deze bestemmingen worden als (beperkt) kwetsbare objecten aangeduid. Om deze reden worden de bestemmingen die het plan mogelijk maakt als externe veiligheid relevant beschouwd. Onderstaand wordt onderzocht of er vanuit het oogpunt van externe veiligheid relevante risicobronnen zijn voor het bestemmingsplan.

Op basis van de risicokaart[4] is onderzocht welke risicobronnen relevant zijn voor het plangebied. In de omgeving van het plan bevinden zich de volgende risicobronnen:

1. Transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A32.
2. Propaantank ‘MTS Luitjes’.
3. LPG tankstation ‘Selfservice station S. Hellinga B.V. (Texaco)’.

[4] Professionele risicokaart, geraadpleegd op 20 februari 2015



Figuur 3. Ligging risicobronnen t.o.v. het plangebied [5]

1. Rijksweg A32

Tegen het plangebied aan ligt de rijksweg A32. Uit de Regeling Basisnet blijkt dat over de A32 gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Het invloedsgebied van de A32 wordt bepaald door het vervoer van zeer licht toxische vloeistoffen en bedraagt 730 m.[6] Het plangebied bevindt zich hier binnen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A32 is daarom relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

2. Propaantank 'MTS Luitjes'

Op ongeveer 600 m van het plangebied bevindt zich een propaantank met een opslag van 5 m^3. Propaantanks met een inhoud van meer dan 13 m^3 vallen onder het Bevi. Aangezien de propaantank een inhoud heeft van minder dan 13m^3, valt deze inrichting niet onder het Bevi. In het Activiteitenbesluit zijn voor deze tanks echter veiligheidsafstanden opgenomen. Voor een propaantank met een inhoud van 5 m^3 geldt een maximale veiligheidsafstand van 25 m. Het plangebied valt hier buiten. De propaantank is daarom niet relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

3. LPG tankstation 'Selfservice station S. Hellinga B.V. (Texaco)'

Op ongeveer 400 m van het plangebied bevindt zich het LPG 'Selfservice station S. Hellinga B.V. (Texaco)' Op basis van de REVI (Regeling externe veiligheid inrichtingen) geldt voor LPG-tankstations een invloedsgebied van 150 m rondom de LPG-installaties. Het plangebied valt hier buiten. Het LPG tankstation is daarom niet relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

2.4 Plangebied als risiconorm

Om te bepalen of het plangebied een risico vormt voor de omgeving dient bepaald te worden of het plangebied risicobronnen toelaat die onder het Bevi, de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik of het Vuurwerkbesluit valt.

[5] Ondergrond: professionele risicokaart, geraadpleegd op 20 februari 2015

[6] Bron: rapportage 'handleiding risicoanalyse transport' van 17 juni 2014, uitgaande van de stofcategorie LT1.

Aangezien het bestemmingsplan geen industriële activiteiten mogelijk maakt en de gemeente geen voornemens heeft om inrichtingen met opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik of vuurwerkinrichtingen te realiseren kan worden opgemaakt dat het plangebied geen risico vormt voor de omgeving.

2.5 Conclusie

Voor het plangebied is enkel de rijksweg A32 relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid. Op basis van het Bevt dient het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de A32 bepaald te worden voor het plangebied.

3 TOETSING A32

Op basis van het Bevt dienen het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de A32 bepaald te worden. In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de risicoberekeningen van het groepsrisico van de A32 en toetsing aan het plaatsgebonden risico.

3.1 Invoerparameters rekenmodel

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen wordt berekend met de risicoberekeningsmethodiek RBMII (versie 2.3.0. build 535, 14 november 2013). Het programma RBMII is een gestandaardiseerde rekenmethodiek voor het berekenen van risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen voor de omgeving. Het is de standaard voor risicoberekeningen rond externe veiligheid voor transport in Nederland.
RBMII berekent op basis van een aantal invoerparameters, zoals bevolkingsgegevens, ongevalsgegevens en aard en omvang transporten gevaarlijke stoffen, de externe risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, de hoofdspoorwegen en de binnenwateren. Met dit instrument zijn gemeenten, provincies, infrastructuurbeheerders en advies- en ingenieursbureaus in staat om op eenduidige wijze en conform de Handleiding Risicoanalyse Transport[7] (HART) transportrisicoberekeningen uit te voeren. Met de berekeningsresultaten kan worden aangetoond in hoeverre het vervoer van gevaarlijke stoffen over een bepaalde transportroute voldoet aan de in het externe veiligheidsbeleid vastgestelde normering.
Voor de berekeningen zijn de volgende gegevens nodig:

- Gegevens over het vervoer van gevaarlijke stoffen (aard en omvang) en eigenschappen van het tracé, zoals breedte van de weg en de faalfrequentie.
- Gegevens over de omgeving zoals aantallen personen langs het tracé die worden blootgesteld aan de gevolgen van een ongeval en het te gebruiken weerstation.

In deze paragraaf zijn deze gegevens, die als uitgangspunt voor de berekening van de externe veiligheidssituatie dienen, nader toegelicht.

3.1.1 Transportintensiteit gevaarlijke stiffen

De A32 is aangewezen als een basisnetweg. Voor ruimtelijke besluiten langs een transportroute waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd behorende tot het Basisnet dient het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend te worden op basis van de vervoerscijfers uit het Basisnet.

Voor het transport over de A32 ter hoogte van het plangebied wordt, voor het Basisnet, uitgegaan van een transport van brandbare gassen (stofcategorie GF3) van 3.000 transporten per jaar. Dit is gehanteerd voor de uitgevoerde berekeningen.

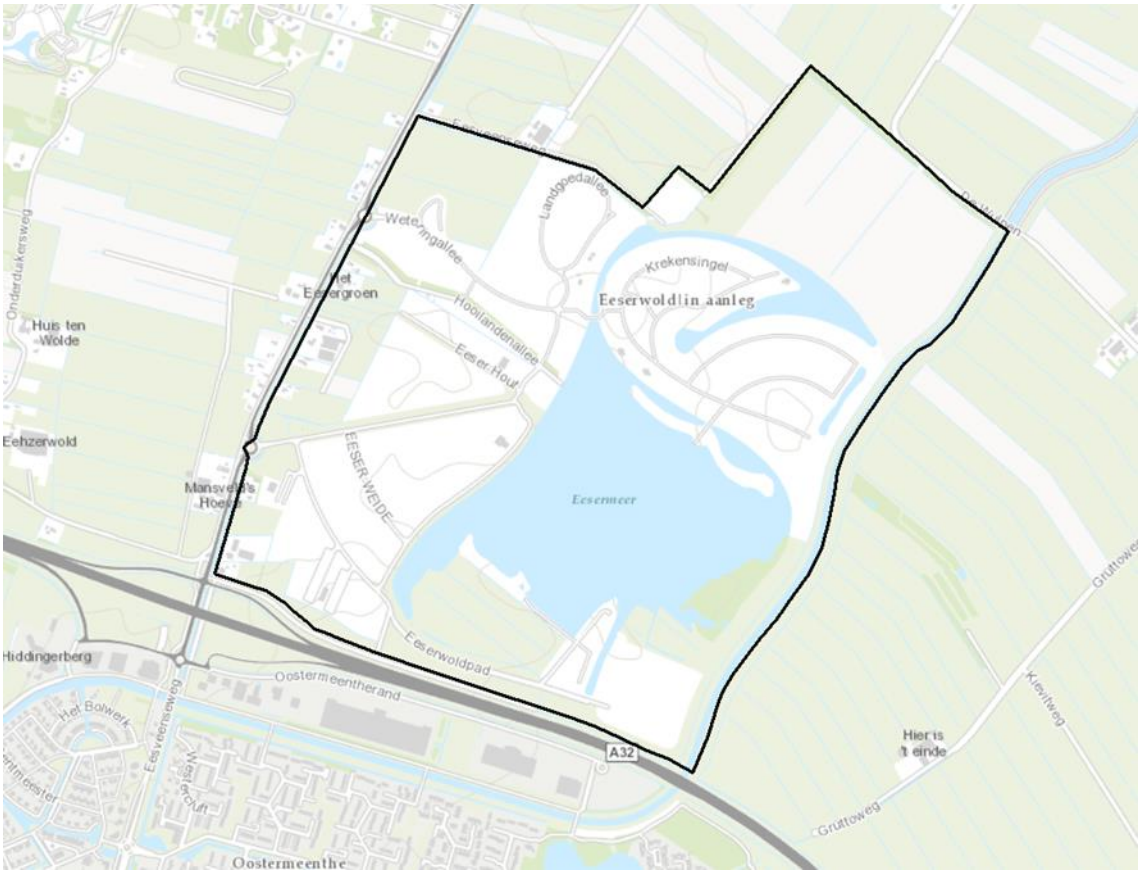
3.1.2 Faalfrequentie

Gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen als een tankauto bijvoorbeeld beschadigd raakt door een ongeluk. Echter, niet elk ongeluk leidt tot het vrijkomen van gevaarlijke stoffen. Of dit gebeurt, is onder meer afhankelijk van de snelheid waarmee de aanrijding gebeurt, de plaats waar de tankauto beschadigd raakt en de eigenschappen van de tankauto.

[7] Handreiking risicoanalyse transport, Rijkswaterstaat, 17 juni 2014, versie 1.0.

De kans dat daadwerkelijk gevaarlijke stoffen vrijkomen, wordt niet per tankauto of per wegdeel bepaald, maar generiek, waarbij een onderscheid wordt gemaakt in de soort weg en daarmee de kans op een ongeluk en het type tankauto waarin het vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Zie volgend figuur voor ligging van het onderzochte trajectdeel van de A32.



Figuur 4. Ligging trajectdeel rijksweg

De A32 is een rijksweg, de bijbehorende ongevalsfrequentie is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2. Ongevalsfrequenties vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg

Wegtype	**Basisfaalfrequentie** [1/vtgkm]
Rijksweg	$8{,}3 * 10^{-8}$

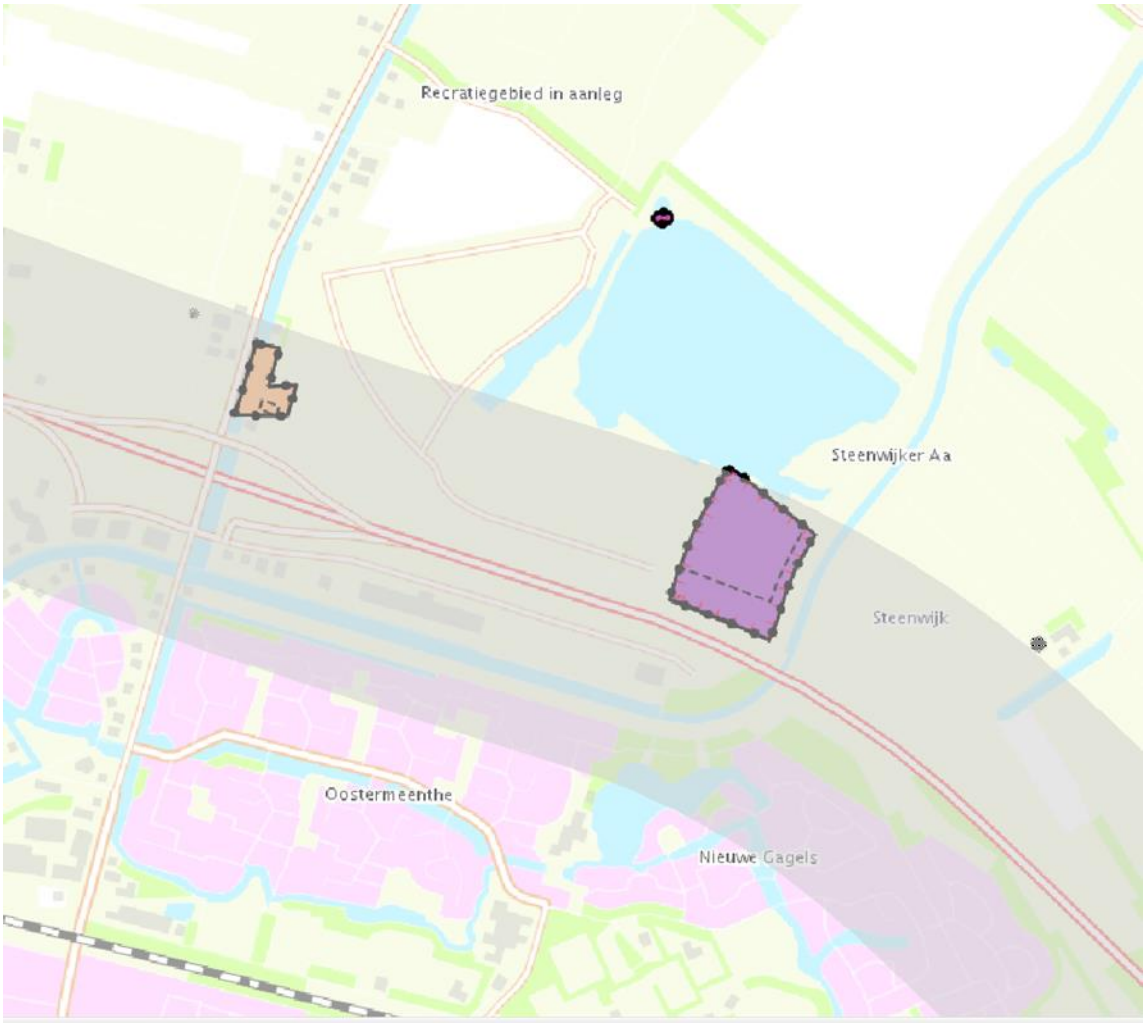
3.1.3 Breedte weg

De breedte van de wegvlakken is conform de HART berekend tussen de buitenste kantstrepen. De breedte van de weg is over de gehele afstand ongeveer 19,5 m.

3.1.4 Weerstation

Wanneer gevaarlijke stoffen vrijkomen is de verspreiding in de omgeving als gevolg van de weersomstandigheden (windsnelheid en windrichting) van belang. In RBMII is uitgegaan van de gegevens van het dichtstbijzijnde weerstation (Leeuwarden).

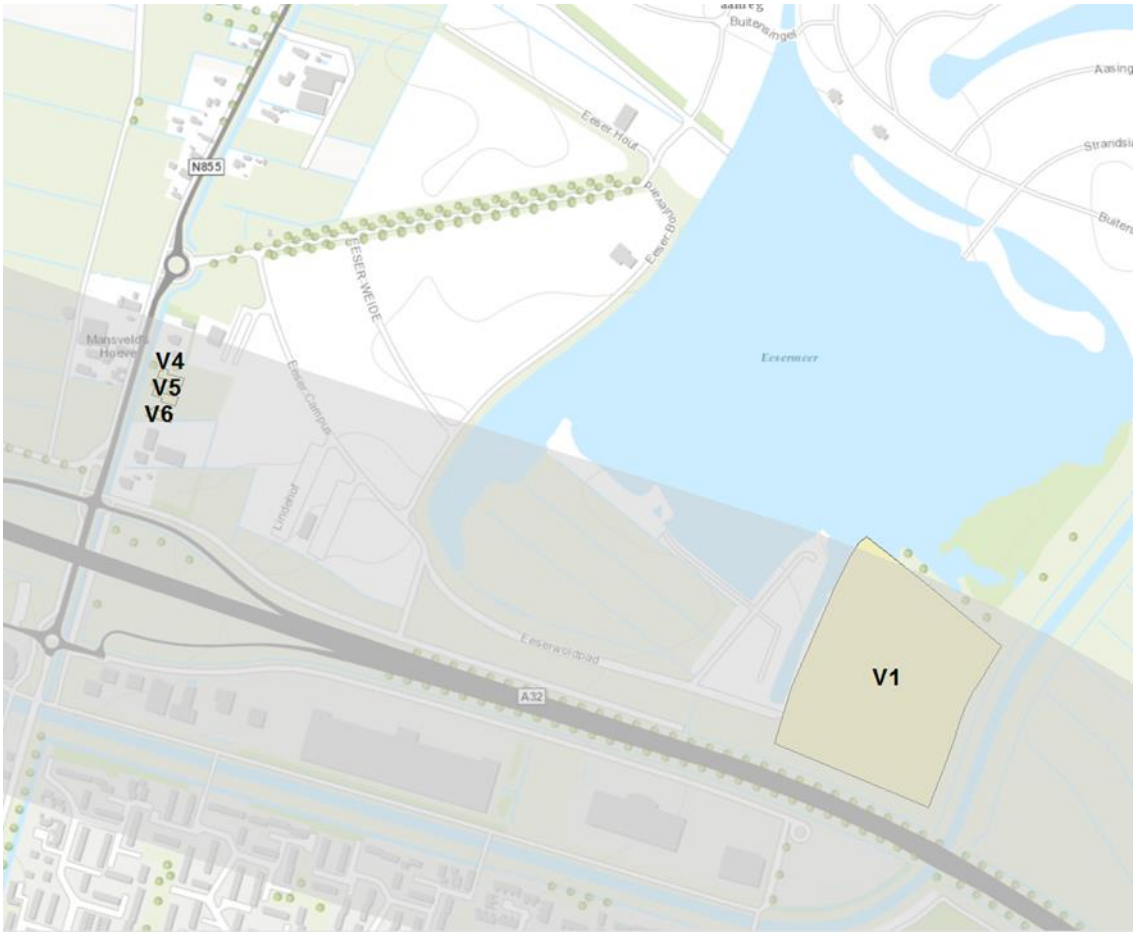
3.1.5 Bevolkingsdichtheden



Figuur 5. Niet ingevulde bestemmingplancapaciteit binnen het invloedsgebied van de A32

3.1.6 Huidige situatie

Voor de huidige situatie is, op basis van de vastgestelde bestemmingsplannen, een aantal vlakken toegevoegd om de nog niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit mee te nemen in de berekening. In het navolgende figuur is een overzicht gegeven van de toegevoegde bevolkingsvlakken voor de huidige situatie.



Figuur 7. Toegevoegde bevolkingsvlakken huidige situatie

Voor het toekennen van de benodigde kenmerken en het aantal aanwezige personen aan de bevolkingsvlakken is uitgegaan van PGS1 – deel 6 en de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Hierbij is een aantal conservatieve aannames gemaakt om een worst case situatie te modelleren.

Tabel 3. Overzicht kenmerken bevolkingsvlakken huidige situatie

		Aanwezigheid (pers.)		Fractie buiten		
Naam	**Omschrijving**	**Dag**	**Nacht**	**Dag**	**Nacht**	**Bron**
V1	Zandwinning	3/ha	3/ha[3]	100%[3]	100%[3]	PGS 1[1]
V4	Woon-werk kavel	1,2 + 9 [4]	2,4	7%	1%	HVG[2]
V5	Woon-werk kavel	1,2 + 9 [4]	2,4	7%	1%	HVG[2]
V6	Woon-werk kavel	1,2 + 9 [4]	2,4	7%	1%	HVG[2]

[1] PGS 1 – deel 6

[2] Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico

[3] Worst case aanname

[4] Op basis van 50% aanwezigheid gedurende de dag voor de woonbestemming en op basis van 1 werknemer per 100 m^2 bij 900 m^2 bedrijfsvloeroppervlakte per kavel (50% van het totale kavel) conform de bestemming gemengde bestemming.

3.1.7 Toekomstige situatie

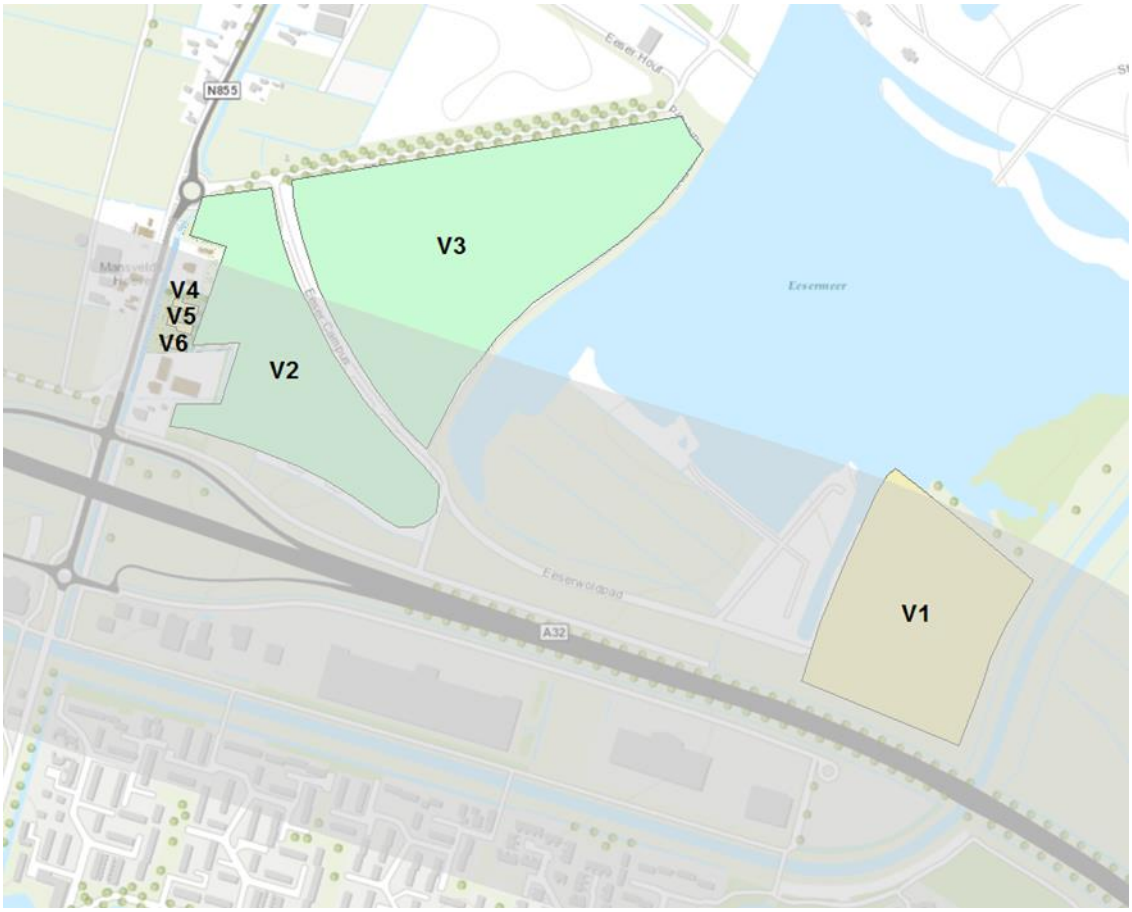
Voor de toekomstige situatie zijn, naast de bevolkingsvlakken uit de huidige situatie, extra bevolkingsvlakken toegevoegd op basis van de mogelijke ontwikkeling conform de bestemmingsplanherziening Eeserwold. In het onderstaande figuur is een overzicht gegeven van het bestemmingsplan Eeserwold voor de toekomstige situatie.



Figuur 8: Overzicht Eeserwold met invloedsgebied A32

De onderdelen Eeser Gaard en Eeser Campus liggen binnen het invloedsgebied van de stofcategorie GF3 (355 m) van de A32 en kunnen daardoor een invloed hebben op het groepsrisico. Voor de onderdelen die (gedeeltelijk) binnen het invloedsgebied liggen zijn bevolkingsvlakken toegevoegd voor het berekenen van het groepsrisico in de toekomstige situatie.

In het navolgend figuur is een overzicht gegeven van de toegevoegde bevolkingsvlakken voor de toekomstige situatie.



Figuur 9. Toegevoegde bevolkingsvlakken toekomstige situatie

Voor het toekennen van de benodigde kenmerken en het aantal aanwezige personen aan de bevolkingsvlakken is uitgegaan van PGS1 – deel 6 en de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Hierbij is een aantal conservatieve aannames gemaakt om een worst case situatie te modelleren.

Tabel 4. Overzicht kenmerken bevolkingsvlakken toekomstige situatie

		Aanwezigheid (pers.)		Fractie buiten		
Naam	**Omschrijving**	**Dag**	**Nacht**	**Dag**	**Nacht**	**Bron**
V1	Zandwinning	3/ha	3/ha[3]	100%[3]	100%[3]	PGS 1[1]
V2	Eeser campus	200/ha[4]	-	5%	-	HVG[2]
V3	Eeser gaard	200/ha[4]	-	5%	-	HVG[2]
V4	Woon-werk kavel	1,2 + 9	2,4	7%	1%	HVG[2]
V5	Woon-werk kavel	1,2 + 9	2,4	7%	1%	HVG[2]
V6	Woon-werk kavel	1,2 + 9	2,4	7%	1%	HVG[2]

[1] Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1 – deel 6 - 2005

[2] Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico

[3] Worst case aanname

[4] Uitgaande van kantoorgebouwen (hoogbouw)

3.2 Resultaten

3.2.1 Plaatsgebonden risico

De rijksweg A32 behoort tot het Basisnet. Voor ruimtelijke ontwikkelingen binnen 200 m van een basisnetroute dient, conform de HART, de waarde gehanteerd te worden zoals opgenomen in bijlage 1 van de Regeling Basisnet.

Het plaatsgebonden risico wordt bepaald door de eigenschappen van de weg en het transport van gevaarlijke stoffen over de weg. Dit risico wordt niet bepaald door het aantal aanwezige personen langs de weg. De plaatsgebonden risicocontour van 10-6 keer per jaar is vastgesteld volgens het Basisnet op 0 meter van het hart van de weg. Het plaatsgebonden risico door transport van gevaarlijke stoffen over de A32 legt hiermee geen beperking op voor het bestemmingsplan Eeserwold.

3.2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico wordt bepaald door de eigenschappen van de weg, het transport van gevaarlijke stoffen over de weg en het aantal personen in de directe omgeving van de weg. Het groepsrisico is voor twee situaties berekend:

- Huidige situatie: Basisnet tra met huidige bevolking.
- Toekomstige situatie: Basisnet met huidige bevolking inclusief plangebied.

In onderstaande tabel is het groepsrisico gegeven ten opzichte van de oriëntatiewaarde.

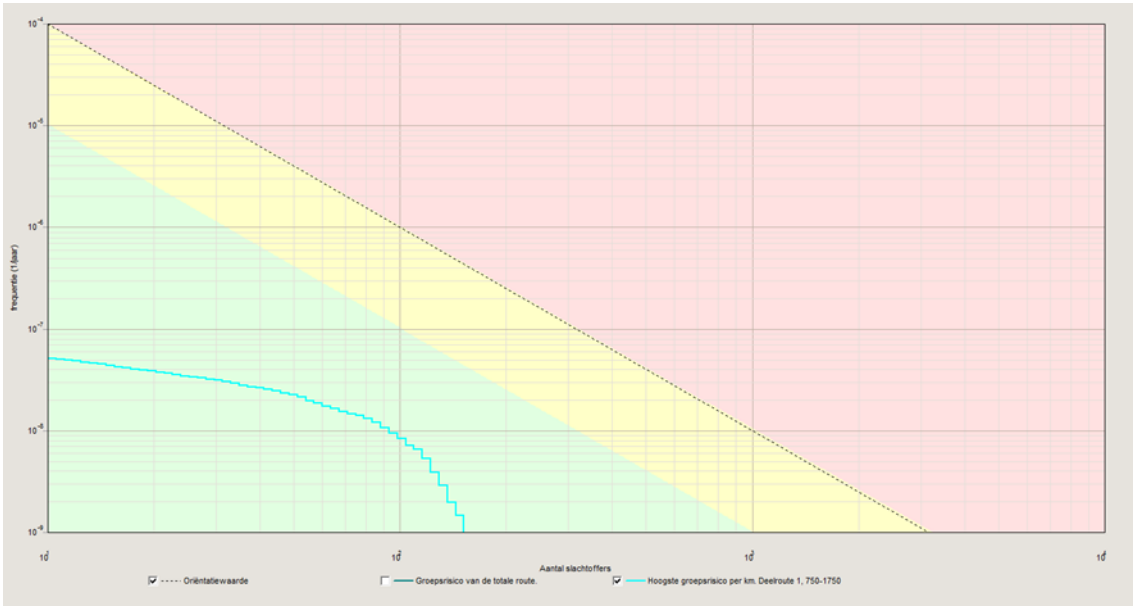
Tabel 5. Resultaten groepsrisicoberekening

Situaties	**Hoogte groepsrisico als factor van de oriëntatiewaarde**
	projectgebied
1. Huidige situatie	0,009 (0,9%)
2. Toekomstige situatie	0,052 (5,2%)

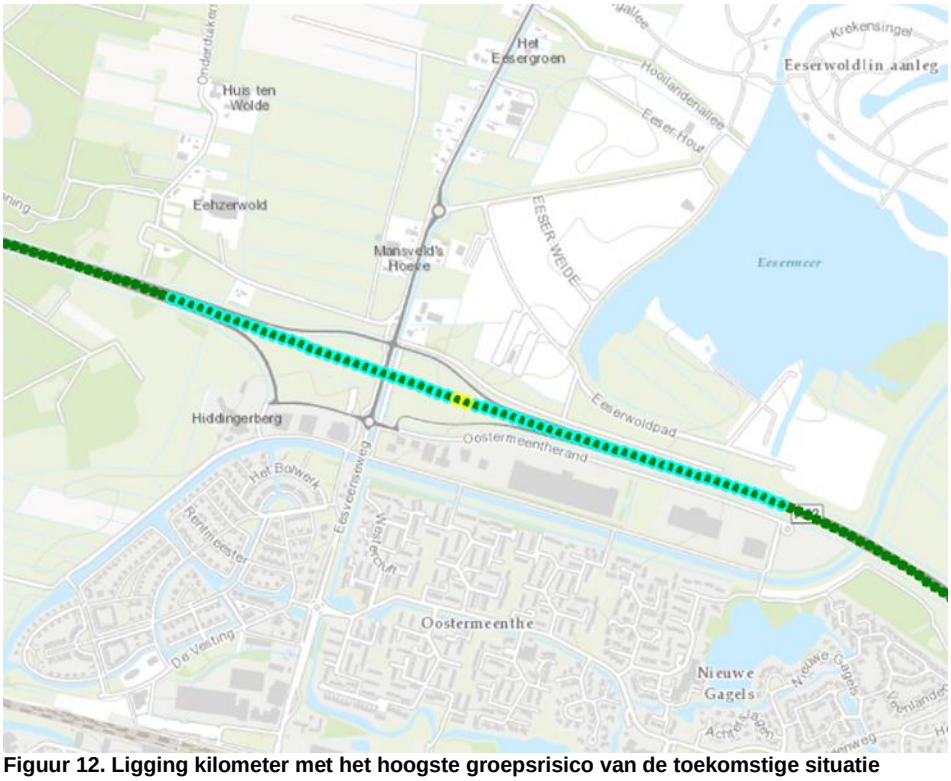
In de navolgende figuren zijn de FN-curves voor de kilometer met het hoogste groepsrisico weergegeven en de ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico.



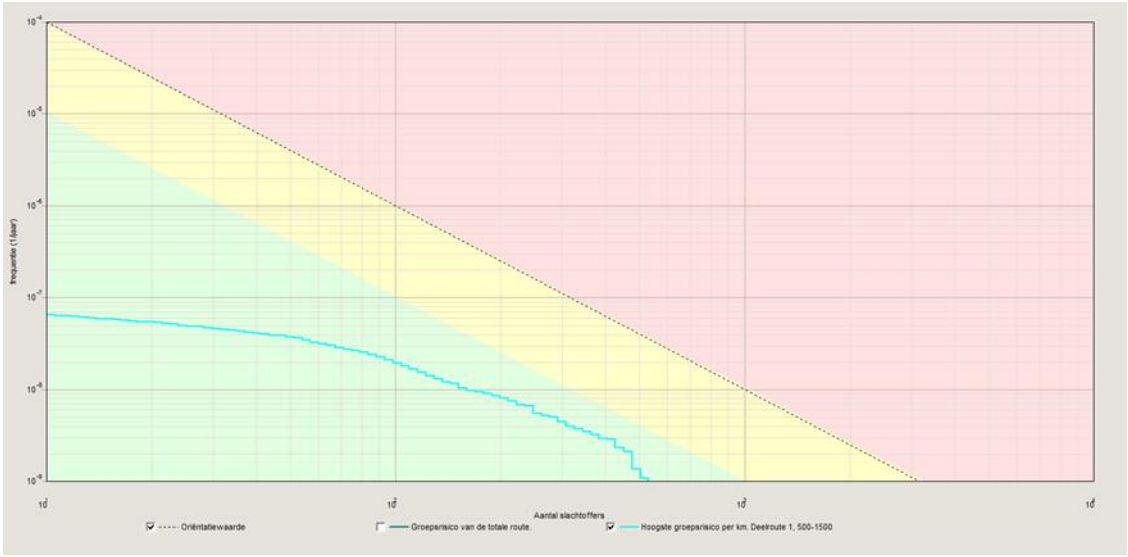
Figuur 10. Ligging kilometer met het hoogste groepsrisico van de huidige situatie



Figuur 11. FN curve huidige situatie



Figuur 12. Ligging kilometer met het hoogste groepsrisico van de toekomstige situatie



Figuur 13. FN curve toekomstige situatie

Het groepsrisico laat een toename zien wanneer de geplande bestemmingplancapaciteit gerealiseerd wordt. Het groepsrisico ligt zowel in de huidige situatie als na invulling van de bestemmingplancapaciteit ruim onder de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. In beide gevallen is het groepsrisico kleiner dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico dient daarom verantwoord te worden middels een beperkte verantwoording. Hierbij dient invulling te worden gegeven in de mogelij heden van de rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

4 CONCLUSIE

De gemeente Steenwijkerland is voornemens het bestemmingsplan Eeserwold vast te stellen. Dit plan maakt ontwikkeling van woningen, bedrijvigheid, een Campus en golfbaan mogelijk. Bij het vaststellen van een bestemmingsplan moet worden getoetst aan de normen die volgen uit wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Onderstaand zijn de conclusies van deze toetsing beschreven.

Risicobronnen
Voor het plangebied is alleen het transport van gevaarlijke stoffen over de A32 relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid.

Plaatsgebonden risico
Het plaatsgebonden risico van de A32 vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan Eeserwold.

Groepsrisico
Het groepsrisico van de A32 neemt ten gevolge van het plan toe van 0,009 tot 0,052 keer de oriëntatiewaarde. Deze toename wordt veroorzaakt door een toename van de personendichtheid nabij de A32. Conform het Bevt dient voor de A32 enkel ingegaan te worden op de mogelijkheden voor de rampenbestrijding en zelfredzaamheid.